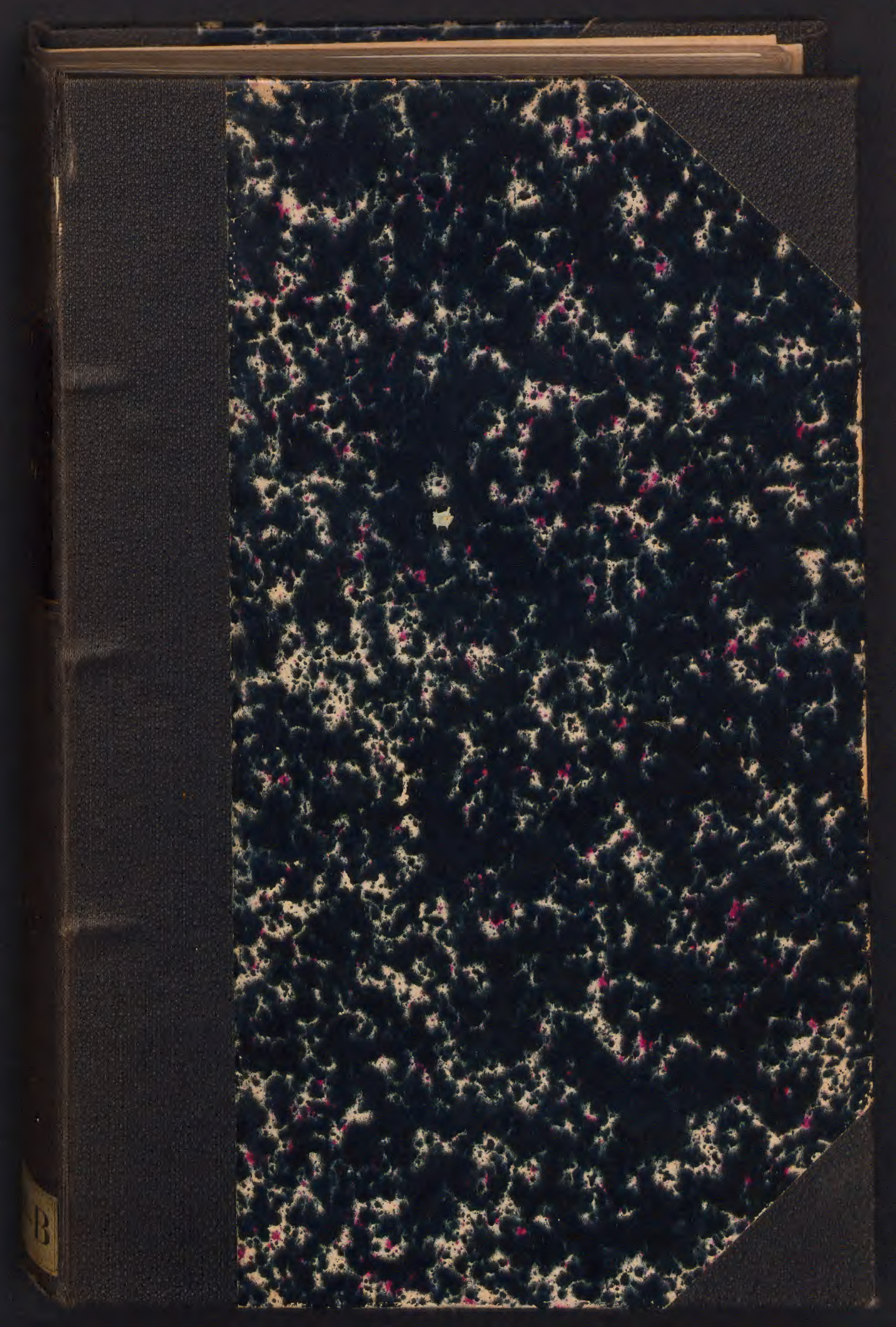


Zweiundachtzigster Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1904.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1905.



Zweiundachtzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

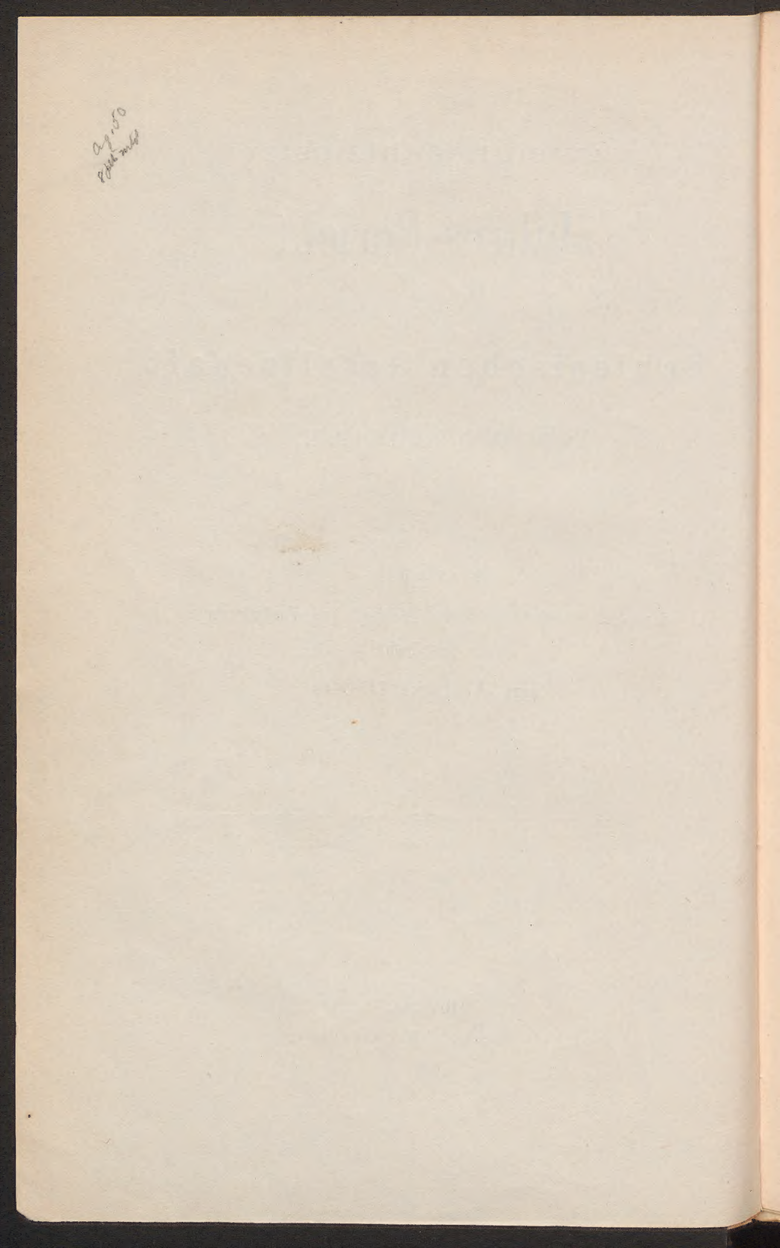
für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1904.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1905.



Inhalt des 82. Jahres-Berichtes.

Seite

Allgemeiner Bericht

I. Abteilung: Medizin.

a. Sitzungen der medizinischen Sektion.

b. Sitzungen der hygienischen Sektion.

Seite

II. Abteilung: Naturwissenschaften.

a. Sitzungen der naturwissenschaftlichen Sektion.

b. Sitzungen der zoologisch-botanischen Sektion.

c. Sitzungen der Sektion für Obst- und Gartenbau.

III. Abteilung: Geschichte und Staatswissenschaften.

a. Sitzungen der historischen Sektion.

b. Sitzungen der staats- und rechtswissenschaftlichen Sektion.

IV. Abteilung.

a. Sitzungen der philologisch-archäologischen Sektion.

b. Sitzungen der orientalisch-sprachwissenschaftlichen Sektion.

c. Sektion für neuere Philologie.

Seite

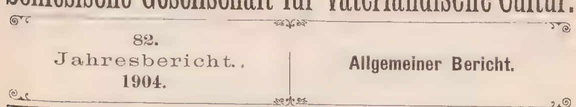
V. Abteilung.

a. Sitzungen der mathematischen Sektion.

b. Sitzungen der philosophisch-psychologischen Sektion.

c. Sitzungen der katholisch-theologischen Sektion.

d. Sitzungen der evangelisch-theologischen Sektion.



Allgemeiner Bericht über die Verhältnisse und die Wirksamkeit der Gesellschaft im Jahre 1904,

abgestattet

von dem General-Sekretär
Herrn Geh. Medizinalrat Professor Dr. **Ponfick.**

Die am 17. Dezember 1904 unter dem Vorsitze des Präses, Herrn Geh. Reg. Prof. Dr. Förster, gehaltene ordentliche Hauptversammlung, welche auf Grund des § 17 der Satzungen durch einmalige Anzeige in der „Schlesischen Zeitung", und in der „Breslauer Zeitung" bekannt gemacht worden war, erteilte zunächst dem Schatzmeister Herrn Dr. phil. Max Wiskott sen. Entlastung für die vom Präsidium geprüfte Rechnung des Jahres 1903. Der Präses sprach ihm und seinem Stellvertreter, Herrn Reichsbankdirektor Mannowsky für ihre Sorgfalt und Umsicht den Dank der Gesellschaft aus. Darauf gab der General-Sekretär eine Übersicht der Verluste, welche die Gesellschaft während des verflossenen Jahres 1904 durch Tod oder Ausscheiden erlitten hat.

Aus der Reihe der Ehrenmitglieder ist verstorben:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Weigert in Frankfurt a. M.

Von wirklichen einheimischen Mitgliedern sind acht verstorben, nämlich die Herren:

1. Redakteur und Rittergutsbesitzer H. Baum,
2. Apotheker W. Bluhm,
3. Domherr August Knoff,
4. Rentier Max Pringsheim,
5. Dr. med. Hans Wagner,
6. Stadtkämmerer Franz Weller,
7. Medizinalrat Dr. Wendt,
8. Universitäts-Professor Dr. J. Caro;

von wirklichen auswärtigen Mitgliedern die Herren:

1. Dr. med. Otto Basset in Glogau,
2. Realgymnasial-Professor H. Rose in Neisse.

Infolge des Wechsels ihres Wohnortes sind 12 Mitglieder ausgeschieden. Dagegen sind im Jahre 1904 aufgenommen worden als wirkliche einheimische Mitglieder die Herren:

1. Ober- und Religionslehrer Freiherr von Kleist,
2. Vorsteher der Fürstbischöfl. Geheimkanzlei Käsehagen,
3. Domvikar Richard Kretschmer,
4. Pastor Karl Schultze,
5. Professor Dr. theol. W. Wrede,
6. Kaplan Paul Berndt,
7. Pfarrer Dr. Anton Bergel,
8. Domherr Joseph Klose,
9. Domherr August Knoff,
10. Ober- und Religionslehrer R. Kober,
11. Kuratus Georg Müller,
12. Kaplan Joseph Reimann,
13. Ober- und Religionslehrer Karl Bohn,
14. Kaplan Alfred Schubert,
15. Direktor Monsignore Dr. Steinmann,
16. Subregens Robert Stosiek,
17. Pastor Fritz Bederke,
18. Pastor Paul Wackernagel,
19. Propst und Pastor prim. J. Decke,
20. Kaplan Dr. Alfons Wolf,
21. Dr. med. Walter Freymuth,
22. Lic. theol. Professor Dr. E. Bratke,
23 Oberstleutnant a. D. von Richthofen,
24. Domvikar Pius Gayde,
25. Kuratus Michael,
26. Kuratus Viktor Bohn,
27. Dr. med. Alfred Sommer,
28. Lic. theol. Professor Dr. Kropatscheck,
29. Lic. theol. Professor Juncker,
30. Kaufmann Gustav Pätzold,
31. Ingenieur Erich Mestel,
32. Privatdozent Dr. J. Ziekursch,
33. Pastor prim. Emil Zickermann,
34. Oberlehrer Dr. Karl Wenzig,
35. Generalsuperintendent Nottebohm,
36. Professor Dr. Bruno Meissner,
37. Dr. med. Kurt Ossig,
38. Landwirt Albert Disch,
39. Rentier Otto Saling,
40. Professor Dr. med. C. Bonhoeffer,

41. Oberregierungsrat Alfred Falkenhahn,
42. Oberregierungsrat Dr. Schauenburg, Direktor des Provinzial-Schulkollegiums,
43. Landgerichts-Präsident Dr. Adolf von Staff,
44. Dr. med. Franz Heilborn,
45. Prof. Dr. med. H. Reichenbach,
46. Städt. Gartenbau-Inspektor P. Dannenberg,
47. Bankdirektor Emil Berve,
48. Präfekt Lic. theol. Dr. Carl Lux,
49. Verwaltungs-Gerichts-Direktor Georg von Glasow,
50. Privatdozent Dr. med. Georg Gottstein,
51. Oberarzt Professor Dr. med. Walter Kausch,
52. Professor Dr. theol. F. J. von Tessen-Wesierski,
53. Rektor Friedrich Kern,
54. Apothekenbesitzer Fritz Seiffert;

als wirkliche auswärtige Mitglieder die Herren:

1. Pastor Otto Schultze in Königszelt,
2. Pastor prim. Foerster in Landeshut i. Schl.
3. Stadtpfarrer Robert Huck in Reichenbach i. Schl.
4. Handelskammer-Syndikus Dr. Wildner in Schweidnitz,
5. Dr. med. Determeyer in Salzbrunn.

In der Präsidialsitzung vom 1. Dezember wurde Herr Archivar Dr. Heinrich Nentwig in Warmbrunn zum korrespondierenden Mitgliede ernannt.

Die Gesellschaft zählt mithin:

596 Wirkliche einheimische Mitglieder,
154 Wirkliche auswärtige Mitglieder,
54 Ehrenmitglieder,
127 Korrespondierende Mitglieder.

Die Sektion für Obst- und Gartenbau zählt außer 60 Gesellschafts-Mitgliedern noch 119 zahlende Mitglieder.

In den Verwaltungs-Ausschuß für 1905/06 wurden gewählt die Herren:

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Förster als Präses,
Oberbürgermeister Dr. Bender als Stellvertreter,
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick als General-Sekretär,
Prof. Dr. Pax als Stellvertreter,
Dr. Max Wiskott sen. als Schatzmeister und
Reichsbank-Direktor Mannowsky als Stellvertreter.

Dem Präsidium gehören außerdem an:

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Mikulicz-Radecki,
Herr Stadtrat Direktor H. Milch,
Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Josef Partsch,

Fabrikbesitzer Dr. F. Promnitz und
Oberregierungs- und Kuratorialrat Schimmelpfennig;

ferner als Delegierte der Sektionen und zwar der Medizinischen: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhthoff, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neisser Prof. Dr. Carl Partsch, Dr. G. Rosenfeld und Prof. Dr. Tietze,

der Hygienischen: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Cohn,
Naturwissenschaftlichen: Prof. Dr. Hintze und Prof. Dr. Franz
Zoologisch-Botanischen: Prof. Dr. Schube,
Für Obst- und Gartenbau: Kaufmann Paul Riemann,
Historischen: Archiv-Direktor Archivrat Dr. Meinardus,
Rechts- und Staatswissenschaftlichen: Geh. Justizrat Prof. Dr. Leonhard und Prof. Dr. J. Wolf,
Philologisch-Archaeologischen: Prof. Dr. Norden,
Orientalisch-Philologischen: Prof. Dr. Hillebrandt,
Für Neuere Philologie: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Nehring,
Mathematischen: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Sturm,
Philosophisch-Psychologischen: Prof. Dr. Freudenthal,
Katholisch-Theologischen: Domherr Prof. Dr. Sdralek,
Evangelisch-Theologischen: Konsistorialrat Prof. Dr. Kawerau Magnifizenz.

Über die Tätigkeit der einzelnen Sektionen berichten die Herren Sekretäre das Folgende:

Die medizinische Sektion

hielt im Jahre 1904 21 Sitzungen ab, einschließlich drei klinische Abende.

Für die Periode 1904/05 wurden gewählt: als 1. Sekretär, zugleich als Vorsitzender der Sektion: Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick und als dessen Stellvertreter Herr Prof. Dr. Buchwald.

Die hygienische Sektion

hielt 4 Sitzungen.

Die naturwissenschaftliche Sektion

hielt 3 Sitzungen.

Die zoologisch-botanische Sektion

hielt 7 Sitzungen.

Die Sektion für Obst- und Gartenbau

hielt 8 Sitzungen ab.

Die historische Sektion

hielt 5 Sitzungen, davon 2 in Gemeinschaft mit der für Rechts- und Staatswissenschaften.

Die Sektion für Rechts- und Staats-Wissenschaften

hielt 12 Sitzungen.

Die philologisch-archäologische Sektion

hielt 6 Sitzungen.

Die orientalisch-sprachwissenschaftliche Sektion

hielt 2 Sitzungen.

Die Sektion für Neuere Philologie

hielt 2 Sitzungen.

Die mathematische Sektion

hielt 2 Sitzungen ab. Zu Sekretären wurden gewählt die Herren Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Sturm und Prof. Dr. Töplitz.

Die philosophisch-psychologische Sektion

hielt 5 Sitzungen ab. Zu Sekretären wurden gewählt die Herren Prof. Dr. Ebbinghaus, Prof. Dr. Baumgartner, Prof. Dr. Freudenthal, Privatdozent Dr. William Stern.

Die katholisch-theologische Sektion

hielt 3 Sitzungen ab. Zu Sekretären wurden gewählt die Herren Prof. Dr. Nürnberger und Herr Kuratus Schade.

Die evangelisch-theologische Sektion

hielt 5 Sitzungen ab. Zu Sekretären wurden gewählt die Herren Konsistorialrat Prof. Dr. Kawerau und Pastor primarius und des. städt. Kircheninspektor Matz.

Präsidial-Sitzungen haben im Laufe des Jahres 6 stattgefunden.

In der allgemeinen Versammlung am 17. Dezember 1904 sprach Herr Prof. Dr. Ebbinghaus „Über den klugen Hans".

Wenden wir uns den sonstigen Ereignissen im Leben der Gesellschaft zu, so ist vor Allem die erfreuliche Tatsache hervorzuheben, daß 2 neue Sektionen, eine für katholische und eine für evangelische Theologie gegründet worden sind. Beide haben bereits eine lebhafte Tätigkeit entfaltet. Außerdem hat die philosophisch-psychologische Sektion dadurch einen willkommenen Zuwachs erhalten, daß sich die bisher hier bestehende Psychologische Gesellschaft, nachdem sie sich als solche aufgelöst, mit ihr verbunden hat.

Über die Aufbewahrung und Benutzung der Gesellschafts-Bibliothek sind längere Verhandlungen mit der Direktion der Kgl. und Universitäts-Bibliothek geführt worden. Aus ihnen ist ein für beide Teile vorteilhafter Vertrag hervorgegangen, welcher zurzeit dem Herrn Kultusminister zur Genehmigung vorliegt.

In Schriftenaustausch ist die Gesellschaft neuerdings mit folgenden Vereinen bezw. Corporationen getreten:

der Universität Sassari,
der Asiatic Society of Bengal zu Calcutta,
dem Beskiden-Vereine zu Bielitz-Biala,
den Heraldisch-genealogischen Blättern zu Bamberg.

Die verstorbene schlesische Schriftstellerin Friederike Kempner hat ihre Bibliothek und wertvolle an sie gerichtete Briefe namentlich von Nees von Esenbeck der Gesellschaft vermacht.

Ganz besonderes Interesse hat das Präsidium während des abgelaufenen Jahres dem Baue eines Gesellschafts-Hauses zugewendet, nachdem die reichen Schenkungen, welche der Gesellschaft bei ihrer Hundertjahrfeier zuteil geworden sind, die Errichtung eines solchen der Verwirklichung nahe gebracht haben.

Allen hochherzigen Gebern sei auch an dieser Stelle unser ehrerbietiger und herzlicher Dank ausgesprochen. Doch bleibt noch viel zu tun übrig.

Eine dankenswerte Bereicherung des Baufonds stellt auch ein Schritt dar, welcher hoffentlich vielfache Nachahmung finden wird. Eine schon jetzt ansehnliche Zahl von Mitgliedern hat seine Anteilscheine an dem „Vereinshaus-Unternehmen" der Gesellschaft überwiesen.

Gestützt auf diese dem angesammelten Vermögensbestande zugewachsenen Verstärkungen hat jüngst die für den Bau des Gesellschaftshauses eingesetzte Kommission vorgeschlagen, demnächst eine Konkurrenz auszuschreiben für Pläne zur Herstellung eines auf der Matthias-Insel mit Erbbaurecht zu errichtenden Gesellschaftshauses. Das Präsidium hat dementsprechend beschlossen.

Die Sektion für Obst- und Gartenbau hat ein etwa 7 Morgen großes, an ihr bisheriges Grundstück in Klettendorf anstoßendes Gelände angekauft und in Aussicht genommen einen auf 15 000 Mk. lautenden Grundschuldbrief auf dem schon in ihrem Eigentume befindlichen Grundbesitz eintragen zu lassen.

In das Kuratorium des Museums der bildenden Künste wurde Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ponfick und als dessen Stellvertreter Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Neißer wiedergewählt.

Von festlichen Anlässen, bei denen die Gesellschaft hervortrat, seien folgende namhaft gemacht:

Bei dem 50jährigen Jubiläum des Kopernikus-Vereins zu Thorn überbrachte der Vizepräses Herr Oberbürgermeister Dr. Bender die Glückwünsche der Gesellschaft.

Zu der 125jährigen Gedenkfeier der „Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften" überreichte der Präses in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Dr. G. Kaufmann ein Glückwunschschreiben. Die feiernde Gesellschaft ernannte den Präses zum Ehrenmitgliede. Das von Herrn Professor Dr. Caro verfaßte Schreiben hatte folgenden Wortlaut:

Mit freudigem Anteil begrüßt und beglückwünscht die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur ihre ältere Schwesteranstalt in der Lausitz zu ihrem Ehren- und Jubeltage. Mehr noch als die räumliche Nähe gibt uns die Verwandtschaft der Wurzeln und Zwecke beider Vereine Anrecht und Antrieb dazu, eine Verwandtschaft, die auch auf den Wegen unseres geistigen Betriebs nicht selten in der Gemeinsamkeit der behandelten Gegenstände ihren Ausdruck fand.

Anders jedoch war Ihre Entwickelung. Dem ruhmreichen und für die Pflege der Ideale unermüdlichen und opferbereiten Gründer und Stifter Ihrer Gesellschaft schwebte ein wissenschaftliches Arbeitsfeld vor, auf dem Geistes- und Naturwissenschaften in gleicher Weise betrieben und zur Blüte gebracht werden sollten. Soweit die verfügbaren Kräfte es ermöglichten, haben Sie dem hochgespannten Ziele zu entsprechen gesucht. Allein die Schwierigkeit war groß. Entbehrten Sie doch des belebenden Zuflusses geistiger Nährquellen, den die Nähe einer blühenden Hochschule gewährt; standen Sie doch in wechselnden historisch-politischen Verhältnissen, die Ihnen den andauernden Schutz und die Hilfe eines eingesessenen fürstlichen Mäcenatentums fast ganz versagten. Wie einst auf Ihrem Territorium anderthalb Jahrhunderte lang der Verband des Bürgertums in den Sechsstädten die Wacht und Wehr des Landes bilden mußte, so war auch jetzt das Bürgertum und der heimische Adel der Grund, auf den Sie einen Tempel für die edelsten Güter der Menschheit aufzurichten strebten.

Wie mühsam das Werk auch war, so zeigte sich doch durch lebenskräftige Auszweigungen seine Fruchtbarkeit und Sprießkraft. Die Bildung der „Naturforschenden Gesellschaft", eines Sprosses aus Ihrem Stamm, ermöglichte Ihnen fortan alle Ihre Kräfte auf die Erforschung Ihrer Landesgeschichte in politischer, sozialer, wirtschaftlicher und literarischer Hinsicht zu richten. Auch hier bot sich Ihnen eine Aufgabe von besonderer Eigenart. Es galt zu erweisen und zu erklären, wie sich hier ein von höherer Kultur getragener Teil des deutschen Volkes über einem fremden Volkstum als veredelnder Überbau auftürmte, ohne dasselbe zu vergewaltigen, zu unterdrücken und zu zerstören, und wie Sie vielmehr die Heimgenossen fremder Zunge mit der ganzen Fülle Ihrer sittlichen Beziehungen durchzogen und ihre Liebe dem deutschen Vaterlande zu gewinnen und zu befestigen vermochten. Sie mußten und konnten es ertragen, daß man Sie bei der Kreis-Einteilung Deutschlands außerhalb desselben stehen ließ. Deutsch war darum doch Ihr Fühlen, Ihr Lieben, Ihr Handeln — deutsch bis in die Tiefe des nationalen Grundes.

Aber nicht blos um der Erhellung dieses Problems willen ist der reiche Niederschlag Ihrer wissenschaftlichen Leistungen, der in Ihrem „Magazin", in Ihren vorzüglichen „Codices diplomatici" und in Ihren „Scriptores rerum Lusaticarum" aufgespeichert ist, von der wissenschaftlichen Welt aufgesucht worden. Wie hätte es auch anders sein können bei literarischen Hervorbringungen, an die ein J. G. Worbs, ein Ernst Friedr. Haupt, ein Hermann Knothe, ein Richard Jecht und viele Andere ihre besten Kräfte gewandt haben. Und als in einem zeitlich begrenzten Stadium Ihres Fortwirkens die Neigung hervortrat, die Gegenstände Ihrer Bearbeitung der Universalgeschichte zu entnehmen, da beschenkten Sie die Literatur mit jenen schönen und wertvollen Dante-Forschungen, die den Namen Ihres Mitglieds und langjährigen Vizepräsidenten Theodor Paur mit weithin schallendem Ruhme bedeckten. Und auch das ist unvergessen, daß in Ihrem Kreise der süße Sänger des „Laienbreviers" seine geistige Heimat hatte, aus der seine sanften Weisen der beifällig lauschenden Nation entgegentönten.

Wer heute in Ihrer Provinz um sich schaut, begegnet gemeinnützigen Anstalten, die entweder Ihrer Anregung entsprungen, oder durch Ihre Beihilfe emporgekommen sind. Sie schufen fast ganz aus eigenen Kräften und Mitteln Sammlungen von einem Umfang und einer Bedeutung, die selbst mit vielen altberühmten den Vergleich auszuhalten vermögen. Sie streuten vielfachen veredelnden Samen aus, der in dem Glück, in dem hohen Bildungsstande der Bevölkerung, in der Blüte Ihrer Provinz und in der dankbaren Anerkennung der gesamten Nation aufgegangen ist. Mit stolzer Genugtuung dürfen Sie auf Ihr Wirken und Schaffen

in den 25 Lustren Ihres Bestandes zurückblicken. Und wir — wir freuen uns teilnahmsvoll Ihres Hochgefühls; wir legen im Geiste Kränze auf die Gräber Ihrer Heimgegangenen und verewigten Mitarbeiter, den Lebenden aber reichen wir brüderlich die Hand mit dem innigen Wunsche: „Mögen Ihr Verband und sein Werk fortbestehen, gedeihen und wachsen Jahrhunderte hindurch!“

Breslau, den 1. Juni 1904.

Zum 150jährigen Jubiläum der „Akademie der Gemeinnützigen Wissenschaften zu Erfurt“ hat die Gesellschaft ein von Herrn Konsistorialrat Prof. Dr. Kawerau verfaßtes Glückwunschschreiben abgeschickt. Dasselbe lautete:

An die Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt.

Als die unterzeichnete Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur vor wenigen Monaten die Feier ihres 100jährigen Bestehens festlich beging, da erwies die Königliche Akademie zu Erfurt uns die Ehre, daß sie ihre herzlichen Glückwünsche zu unserem Jubiläum uns durch eines ihrer hochgeschätzten Mitglieder aussprechen ließ. Es gereicht uns zu hoher Freude, daß das bevorstehende Jubiläum des 150jährigen Bestehens der Königlichen Akademie uns Gelegenheit bietet, diese Glückwünsche aufs herzlichste zu erwidern. Wir verehren in der Jubilarin eine der ältesten Gesellschaften im deutschen Vaterlande, die den Zweck verfolgen, die wissenschaftlichen Arbeiten ihrer Mitglieder zu fördersamem Austausch zu bringen, die Ergebnisse der strengen Arbeit der Wissenschaft weiteren Kreisen zuzuführen und zugleich die Wissenschaft mit den praktischen Aufgaben der Nation in Fühlung und Zusammenhang zu bringen. Ein Rückblick auf die 150 Jahre, während deren die Königliche Akademie ihr Werk getrieben, gibt ihr das Recht, auf den Weg, den sie dabei zurückgelegt hat, mit Freude und Genugtuung zurückzuschauen. Sind es doch mannigfache Hindernisse gewesen, die sie in treuem Festhalten an ihrer schönen Aufgabe glücklich überwunden hat. Sie war gegründet in einer altberühmten Universitätsstadt und auf die geistigen Kräfte, welche die Hochschule bieten konnte, in erster Linie angewiesen. Aber die Universität war in sichtlichen Niedergang geraten und trieb bereits ihrem Untergange entgegen. Um so höher ist es zu schätzen, daß es der Königlichen Akademie gelungen ist, trotz dieser Ungunst der Verhältnisse sich zu behaupten und nun gerade nach dem Absterben der Universität der Mittelpunkt wissenschaftlicher Arbeit und geistigen Lebens für Erfurt und die umliegenden Städte zu bleiben. Und weiter mußte sich die Königliche Akademie durch den Wandel der politischen Geschicke Erfurts hindurchringen: aus kurmainzischer Herrschaft durch die dunklen Zeiten der französischen Besitzergreifung hindurch und hinein in die neuen Verhältnisse unter preußischem Zepter. Es ist kein geringer Ruhmestitel der Königlichen Akademie, daß treue und eifrige Mitglieder ihren oft gefährdeten Fortbestand durch diesen Wechsel der Zeiten hindurch ihr erstritten und schließlich sicher gestellt haben. Aber auch daran möchten wir erinnern, daß es in der Geschichte der Jubilarin Zeiten gegeben hat, in welchen die ihr von Anfang an mitgegebene Bestimmung, die „nützlichen“ oder, wie man später sagte, die „gemeinnützigen“ Wissenschaften zu pflegen, die Gefahr heraufbeschwor, von ihrer Hauptaufgabe, der Pflege und Förderung der wissenschaftlichen Studien um ihrer selbst willen, abgelenkt zu werden und sich auf Popularisierung der Wissenschaft und öffentliche Wohlfahrtsbestrebungen zu beschränken. Es gereicht der Königlichen Akademie zu besonderem Ruhme, daß sie der Versuchung, in dieser Weise ihre Aufgabe zu veräußerlichen, tapfer und entschlossen sich erwehrt und ohne jemals die Wirk-

samkeit auf weitere Kreise und die Förderung der Volkswohlfahrt aus den Augen zu verlieren, doch den Charakter eines wissenschaftlichen Instituts sich zu wahren gewußt hat.

Möge es der Königlichen Akademie vergönnt sein, in diesem Geiste noch auf lange Zeit hinaus ein lebenskräftiger Mittelpunkt wissenschaftlicher Arbeit und regen geistigen Lebens für Erfurt und das Thüringer Land zu sein und in ihren Jahrbüchern kräftig und erfolgreich mitzuarbeiten an der Pflege der Wissenschaften und einer gesunden vaterländischen Kultur.

Aus Anlaß des am 10. Dezember d. J. stattgehabten 50jährigen philosophischen Doktor-Jubiläums wurde dem Herrn Prälaten Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Lämmer ein Glückwunschschreiben übersandt.

Die deutsche Geologen-Versammlung, welche im September d. J. in Breslau tagte, begrüßte der Präses mit den Herren Professoren Geheimrat Dr. Joseph Partsch, Hintze, Pax in der Aula Leopoldina, indem er gleichzeitig eine unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Frech verfaßte Festschrift „Zur Geologie des böhmisch-schlesischen Grenzgebirges“ nebst einer Exkursionskarte überreichte.

Ebenso sprach er, begleitet von denselben Herren im Stadttheater der vom 19.—25. September hier tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte die Glückwünsche der Gesellschaft aus, indem er gleichzeitig die kurz vorher vollendete „Geschichte der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur“ in 200 Exemplaren überreichte.

Herr Professor Dr. Th. Schube hat den zweiten (Schluß)-Teil seines Werkes, „Die Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien, preußischen und österreichischen Anteils“, welches er der Gesellschaft als Festgabe zur Hundertjahrfeier gewidmet hat, überreicht. Es sind noch jetzt Exemplare für Mitglieder der Gesellschaft erhältlich.

Herr Archivar Professor Dr. Nentwig hat die „Literatur der Landes- und Volkskunde Schlesiens 1900—1903“ als Ergänzungsheft zum 81. Jahresbericht herausgegeben. Beiden Herren sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Bericht über die Bibliothek.

Die im Laufe des Jahres 1904 der Gesellschaft durch Schriftenaustausch und Geschenke zugegangenen Schriften wurden in 4 Sendungen der hiesigen Königlichen und Universitäts-Bibliothek übergeben:

1. am	13. April	1904	No.	54—171,
2. „	30. Juni	„	„	172—320,
3. „	10. August	„	„	321.
4. „	18. Oktober	„	„	322—477.

Als Geschenkgeber seien mit Dank genannt: Se. Exzellenz der Herr Minister der geistlichen, Unterrichts- usw. Angelegenheiten Dr. Studt, das Kuratorium der Kommerzienrat Fraenckelschen Stiftungen, Prof.

L. v. Graff in Graz, Gymnasialdirektor Guhrauer in Wittenberg, Fabrikdirektor Krieg in Eichberg bei Schildau am Bober, Hofrat Prof. Prokop in Wien, Rittergutsbesitzer v. Salisch auf Postel, Prof. Spribille in Inowrazlaw, Prof. G. Stenzel, Kgl. schwedisch-norwegischer Konsul v. Wallenberg-Pachaly, Baurat Wingen in Bonn.

In den Schriftenaustausch sind im Jahre 1904 eingetreten:

1. Die Schriftleitung der Heraldisch-Genealogischen Blätter in Bamberg,
2. der Beskidenverein in Bielitz-Biala.

Die Bibliothekarsgeschäfte versah während des 1. Vierteljahres Herr Dr. G. Marquardt, vom 1. April 1904 ab der Unterzeichnete.

Dr. G. Türk.

Bericht über das Herbarium der Gesellschaft.

Im Laufe dieses Jahres wurde der Rest der Metachlamydeen des Herbars kritisch durchgearbeitet, sodaß jetzt der ganze Bestand an Gefäßpflanzen gesichtet ist. Neue Beiträge spendeten außer dem Unterzeichneten die Herren Alt-Bunzlau, Buchs-Zülz, Czmok-Gleiwitz, Eitner-Breslau, Hellwig-Grünberg, Liersch-Haynau, Limpricht-Breslau, Pfeiffer-Steinau, Richter-Ober-Glogau, Schikora-Haynau, Schmidt-Grünberg, Schöpke-Schweidnitz, Tischbierek-Beuthen, Weeber-Friedeck und Ziesché-Breslau. Herr Richter lieferte auch Beiträge für die Sammlung von Standortskarten und schenkte das mit den Eintragungen versehene Blatt Ober-Glogau.

Für alle Gaben sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt!

Breslau, den 8. Dezember 1904.

Theodor Schube.

Kassen-Verwaltungsbericht pro 1904.

Zu dem Bestande des Gesellschaftsvermögens Ende 1903 von

	in bar	in Effekten
	2 960,55 Mk.	96 200,00 Mk.
traten an Einnahmen im Jahre 1904 hinzu einschließlich der gezahlten Beiträge zum Baufonds (51 055,00 Mark)	66 002,23 „	— „
ferner in Effekten die dem Baufonds der Gesellschaft als einmalige Beiträge überwiesenen acht verschiedenen Breslauer Vereinshaus-Anteilscheine mit		5 100,00 „
Sa.	68 962,78 Mk.	101 300,00 Mk.

		in bar	in Effekten
	Übertrag	68 962,78 Mk.	101 300,00 Mk.
wogegen verausgabt wurden		12 309,40 „	—
	verbleiben	56 653,38 Mk.	101 300,00 Mk.
Von diesem Überschuß konnten angeschafft werden:			
Nom. 54 000 4 % Schles. Boden-Credit-Pfandbriefe, Serie V—IX . .		55 263,75 „	54 000,00 „
so daß sich Ende 1904 ergibt ein Bestand von		1 389,63 Mk.	155 300,00 Mk.
		in bar	in Effekten.

Das Vermögen der Gesellschaft hat sich sonach verringert um 1570,92 Mark in bar, dagegen vermehrt um 59 100,00 Mark in Effekten.

Breslau, den 31. Dezember 1904.

Mannowsky
Stellv. Schatzmeister der Schles.
Gesellschaft für vaterl. Cultur.

Geprüft, mit den Belägen und Depotscheinen verglichen und richtig befunden.

Breslau, den 6. März 1905.

Paul Riemann
Rechnungsrevisor.

Baufonds.

An einmaligen Beiträgen sind dem Baufond zur Erbauung eines eigenen Geschäftshauses im Jahre 1904 zugeflossen:

Von Sr. Majestät Kaiser Wilhelm II. 30 000 Mk.; zweite Rate des Provinzialbeitrages 10 000 Mk.; von der Schles. Generallandschaft 3000 Mk.; von Frau Auguste Agath, Georg v. Giesches Erben, Frau Geheimrat Heimann, Frau Fabrikbesitzer Kemna, Se. Durchlaucht Fürst Pless, Frau Kommerzienrat Rosenbaum je 1000 Mk.; Herrn Regierungsrat Udo Schulz 500 Mk.; Graf Viktor Matuschka 300 Mk.; Bankdirektor O. Degenkolb, Fräulein Marie von Kramsta-Muhrau, Bankdirektor Moritz Lyon je 200 Mk.; Kaufmann Adolf Friedenthal, Rosenthal 150 Mk.; Geheimrat Professor von Strümpell, Professor Dr. A. Tietze je 100 Mk.; Professor Dr. Gadamer 60 Mk.; durch denselben von Ungenannt 40 Mk.; von Sanitätsrat Dr. Burchard 50 Mk.; Dr. Jungnitz, Geistlicher Rat, Prof. Dr. F. Pax je 30 Mk.; Prof. Dr. O. E. Meyer, Prof. Dr. W. Volkmann, Prof. Dr. Julius Wolf je 20 Mk.; Prof. Dr. Freudenthal 15 Mk.; Redakteur H. Baum, Prof. J. Nickel je 10 Mk.

Ferner wurden der Gesellschaft überwiesen an Breslauer Vereinshaus-Anteilscheinen:

Von Herrn Kommerzienrat Karl Skene, Fabrikbesitzer Georg Schöller, Fabrikbesitzer Dr. Max Wiskott sen. je 1000 Mk.; Kaufmann Alfred Möser, Prof. Dr. Carl Partsch, Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. E. Richter je 500 Mk.; Stadtrat Fedor Pringsheim, Prof. Dr. Röhmann je 300 Mk.

An Jahresbeiträgen von den Herren:

Oberbürgermeister Dr. Bender, Medizinalrat Dr. Wolffberg, Oberlandesgerichtsrat A. Simonson, Fabrikbesitzer Georg Schöller-Rosenthal je 10 Mk.; Dr. med. V. Winkler 5 Mk.

Für diese Spenden sei auch an dieser Stelle im Namen der Gesellschaft bestens gedankt. Zugleich aber sei der Baufond allen Freunden und Gönnern der Gesellschaft zu weiterer freundlicher Berücksichtigung warm empfohlen.

Dr. **Max Wiskott** sen.,
Schatzmeister.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1904.

Allgemeine Kasse.

Einnahme.

Titel	Allgemeine Kasse. Einnahme.	Wertpapiere M	Bar M	Bar Pf
1.	Zinsen von Wertpapieren:			
	pro I. Semester . . . . 1779 M 38 Pf			
	„ II. „ . . . . 2381 „ 87 „			
	Zinsen aus dem Depot bei der städtischen Bank 107 „ 65 „			
	Zinsen aus dem vorübergehenden Guthaben bei			
	Eichborn & Co. hierselbst . . . . 608 „ 82 „		4877	72
2.	Beiträge:			
	a. von einheimischen Mitgliedern:			
	pro I. Semester von 530 Mitgliedern à 5 M . 2650 M — Pf			
	„ „ „ „ 11 „ à 10 M . 110 „ — „			
	„ „ „ „ 5 „ à 4,50 M 22 „ 50 „			
	„ „ „ „ 1 „ à 9 M . 9 „ — „			
	„ II. „ „ 557 „ à 5 M . 2785 „ — „			
	„ „ „ „ 5 „ à 4,50 M 22 „ 50 „			
	b. von auswärtigen Mitgliedern:			
	von 148 Mitgliedern à 6 M . . . . . 888 „ — „		6487	—
3.	Jahresbeitrag des Provinzialausschusses		3000	—
4.	Jahresbeitrag des Magistrats zu Breslau		300	—
5.	Beiträge zum Staats- und rechtswissenschaftl. Lesezirkel für 1904:			
	von 17 Mitgliedern à 2 M . . . . 34 M — Pf			
	„ 8 „ à 1 M . . . . 8 „ — „			
	„ 2 „ zusammen . . . . . . 5 „ — „		47	—
6.	Jährliche Beiträge zum Baufonds:			
	von 1 Mitglied à 5 M . . . . 5 M — Pf			
	„ 4 Mitgliedern à 10 M . . . . 40 „ — „		45	—
7.	Außergewöhnliche Einnahmen:			
	A. in Bar: Einmalige Beiträge zum Baufonds . 41055 „ — „			
	II. Rate des Provinzialbeitrages (v. M 30000) p. 1904 10000 „ — „			
	durch Verkauf von Schriften . . . . . . 152 „ 20 „			
	von Herrn Kommerzienrat Rosenbaum s. Z.			
	übernommenes Kassenplus . . . . 38 „ 31 „		51245	51
	B. in Wertpapieren: Als einmalige Beiträge zum Baufonds der Gesellschaft überwiesene Breslauer Vereinshaus-Anteilscheine . .	5100		
		5100	66002	23
	Neu erworbene Wertpapiere:			
	4 % Schlesische Bodenkredit-Pfandbriefe	54000		
	Hierzu: Bestand aus dem Jahre 1903	96200	2960	55
		155300	68962	78

Breslau, den 31. Dezember 1904.

Mannowsky, stellvertr. Schatzmeister der Gesellschaft.

Allgemeine Kasse.

Ausgabe.

Titel	Allgemeine Kasse. Ausgabe.	Wertpapiere M	Bar M	Bar Pf
1.	Miete für Versammlungsräume, für das Geschäftszimmer und Wohnung des Kastellans		1050	—
2.	Honorare und Renumerationen		330	—
3.	Gehalt dem Kastellan		1200	—
4.	Für Heizung		115	—
5.	„ Beleuchtung		57	62
6.	„ Schreib-Bedürfnisse		88	40
7.	„ Zeitungs-Inserate		369	05
8.	„ Druckkosten		4039	63
9.	„ Buchbinder-Arbeiten, bei Pos. 8 inbegriffen		—	—
10.	„ Porto-Ausgaben		550	31
11.	„ Kleine Ausgaben		574	65
12.	„ verschiedene Sektionen		359	69
13.	„ die Bibliothek		—	—
14.	„ unvorhergesehene Ausgaben:			
	a. für 1500 Festschriften zur Hundertjahrfeier der Gesellschaft . . . . 1603 M — Pf			
	b. für Herstellung von 200 geolog. Karten des Heuscheuergebirges . . . . 500 „ — „			
	c. für 200 Festschriften zum Geologen-Kongress 1202 „ 05 „			
	d. diverse Ausgaben . . . . 270 „ — „		3575	05
15.	„ gekaufte Wertpapiere:			
	54000 M 4 % Schles. Bodenkredit-Pfandbriefe		55263	75
			67573	15
	Bestand am Schlusse des Jahres 1904		1389	63
	Wertpapiere:			
	$3\frac{1}{2}$ % Preuss. konsol. Staatsanleihe	27900		
	4 % Schlesischer Rentenbrief	300		
	$3\frac{1}{2}$ % Schlesische Bodenkredit-Pfandbriefe	10500		
	4 % „ „ „	81200		
	$3\frac{3}{4}$ % „ „ „	10000		
	$3\frac{1}{2}$ % Posener Pfandbriefe	4000		
	3 % Schlesische Pfandbriefe	5000		
	$3\frac{1}{2}$ % „ „	1000		
	Schlesischer Bankvereins-Anteil	300		
	Breslauer Vereinshaus-Anteilscheine	15100		
		155300	68962	78

Geprüft, mit den Belägen und Depotscheinen verglichen und richtig befunden.

Breslau, den 6. März 1905.

Paul Riemann, z. Z. Revisor der Gesellschaft.

Kassen-Abschluss der Sektion für Obst- und Gartenbau für das Jahr 1904.

Einnahmen.		Effekten ℳ	Bar ℳ	Bar ₰
An Vortrag aus Rechnung 1903		5000	598	43
„ Mitglieder-Beiträgen:				
119 Beiträge für 1904		—	543	—
„ Garten-Erzeugnissen:				
Verkaufte Baumschul-Artikel	2791 ℳ 15 ₰			
Verkauftes Gemüse, Obst etc.	1144 „ 10 „			
Verkaufte Schnittblumen	143 „ 15 „	—	4078	40
„ Subventionen:				
Subvention des Schlesischen Provinzial-Landtages		—	1650	—
„ Zinsen:				
3½ % vom 1./10. 1903 bis 30./9. 1904 von 2000 ℳ Schles. Bodenkredit-Pfandbriefe Ser. IV	70 ℳ — ₰			
4 % vom 1./1. bis 31./12. 1904 von 1000 ℳ Schles. Bodenkredit-Pfandbriefe Ser. VII	40 „ — „			
Zinsen auf Rechnungsbuch der Schles. landschaftlichen Bank vom 1./12. 1903 bis 30./11. 1904	11 „ 45 „	—	121	45
		5000	6991	28

Ausgaben.		Effekten ℳ	Bar ℳ	Bar ₰
Für den Garten:				
Gärtner-Gehalt	1440 ℳ — ₰			
Arbeitslöhne	1772 „ 88 „			
Dungstoffe	138 „ 25 „			
Wildlinge, Sämereien etc.	1316 „ 17 „			
Baulichkeiten, Utensilien etc.	292 „ 55 „			
Versicherungen, Steuern etc.	211 „ 68 „			
Zinsen für Restkaufgeld	720 „ — „	—	5891	53
„ Insgemein:				
Gratis-Sämereien-Verteilung	97 ℳ 15 ₰			
Vereinsbeiträge, Honorare, Inserate, Porti etc.	245 „ 76 „	—	342	91
Cassa-Bestand im Vortrage		—	756	84
Effekten-Bestand im Vortrage:				
Anteilschein Breslauer Vereinshaus	2000 ℳ — ₰			
3½ % Schles. Bodenkredit-Pfandbriefe Ser. IV.	2000 „ — „			
4 % „ „ „ „ VII	1000 „ — „	5000	—	—
		5000	6991	28

Breslau, den 31. Dezember 1904.

Max Müller, z. Z. Kassenvorsteher der Sektion für Obst- und Gartenbau.

Geprüft und richtig befunden: **Dannenberg**, **Beckmann**.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

I. Abteilung. Medicin. a. Medicinische Section.

Sitzungen der medicinischen Section im Jahre 1904.

Sitzung vom 15. Januar 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick. Schriftführer: Herr Neisser.

Herr v. **Mikulicz: Zur Pathologie und Therapie des Cardiospasmus mit consecutiver Oesophagusdilatation.** (Ist anderweitig erschienen.)

Sitzung vom 22. Januar 1904.

Vorsitzender: Herr Buchwald. Schriftführer: Herr Neisser

Vor der Tagesordnung:

Herr **Neisser:** Demonstration eines Falles mit über den ganzen Körper verbreitetem **papulösen Syphilid mit gleichzeitiger Abducenslähmung rechterseits.**

Der Fall wird wesentlich deshalb vorgestellt, um darauf hinzuweisen, daß derartige Lähmungserscheinungen ebenso wie sonstige cerebrale, spinale, intestinale Syphilisprocesse nicht ohne Weiteres, wie es gewöhnlich geschieht, als tertiäre Formen aufgefaßt werden dürfen, sondern jedes Mal auch der Möglichkeit, es könnten secundäre Erscheinungen der Frühperiode sein, Rechnung getragen werden müsse. Practisch-therapeutisch ergiebt sich daraus, daß es falsch wäre, einen solchen Kranken nur mit Jodkalium zu behandeln. Voraussichtlich würde der die Abducenslähmung bedingende, vermutlich wohl periostale Proceß ebenso wenig oder jedenfalls ebenso langsam einer reinen Jodkaliumbehandlung weichen, wie es ein papulöses Hautsyphilid thut. Es ist daher in diesem Falle, der sicherlich der Frühsyphilis angehört, unter allen Umständen eine Quecksilberbehandlung indicirt. Ist man wegen Mangels an genügender Anamnese zweifelhaft, ob man es bei einer Abducenslähmung oder einer ähnlichen der directen örtlichen Untersuchung unzugänglichen Affection mit einer Früh oder Späterscheinung zu thun hat, so wird man unter allen Umständen sicherer vorgehen, eine combinirte Quecksilber und Jodbehandlung einzuleiten.

Tagesordnung:

Discussion zu dem Vortrag des Herrn v. Mikulicz: Zur Pathologie und Therapie des Cardiospasmus mit consecutiver Oesophagusdilatation.

Herr **Rosenfeld:** Zu den interessanten und wichtigen Ausführungen des Herrn v. Mikulicz, die eine Fülle von Beobachtungen bieten, möchte ich einige Bemerkungen hinzufügen. Was die Diagnose anbetrifft, so hat Herr v. Mikulicz die Röntgendurchleuchtung für sehr wichtig erklärt; ich kann dem nur beipflichten, besonders wenn man sie in der Art ausführt, daß man die von mir angegebene mit Luft zu füllende Condomsonde anwendet. Die helle Luftblase ist im Röntgenschirmbilde sehr deutlich zu sehen und der lufterfüllte Ball gestattet durch Verschiebung nach auf- und abwärts die Ausdehnung der Dilatation zu beurteilen. Das Verfahren dieser Sondirung mit der Condomsonde ist auch ohne Durchleuchtung schon im Stande, einigermaßen über die vorliegenden Verhältnisse der Speiseröhre zu orientiren. Damit kommt man über die complicirten diagnostischen Methoden hinweg. Die Oesophagoskopie wird durch Aufklärung von Details immer einen großen Wert behalten. Zu beachten ist für die Sondirung, daß die Sonde von einer sonst normalen Cardia Widerstände erfahren kann. Das kommt wohl auf die Art der Sonde an. Sehr dicke Sonden und sehr weiche Sonden lassen vielleicht die zu schildernden Fälle übersehen. Es giebt nicht allzu selten Patienten, bei welchen eine halbweiche Sonde mittlerer Dicke, die ich wegen der großen Erleichterung des Sondirens für den Patienten vorziehe, an der Cardia hacken bleibt und erst durch einen Druck in den Magen eintritt. Gewöhnlich ist das bei nüchternem Magen zu sehen, und verschwindet mit der Nahrungsaufnahme.

Die Bedeutung der Oesophagusdilatationen für die Ernährung ist nicht von ihrer Größe abhängig. Faustgroße Erweiterungen können sehr verderblich und größere ohne viel Bedeutung sein. Die Therapie der Sondirung, der Auswaschung etc. führt oft zu wesentlichen Besserungen. Einen Fall habe ich gesehen, in dem längere Zeit die Flüssigkeitsaufnahme durch eine die Cardia nicht passirende, ihr nur möglichst genäherte Sonde gelang, während durch den normalen Schluckact fast nichts in den Magen befördert werden konnte.

Aus den Erfolgen der Mikulicz'schen operativen Dilatation müssen wir uns wohl die Mahnung entnehmen, die Dilatations-

verfahren vom Munde aus event. unter Leitung des Oesophagoskops bei allen milderen Fällen möglichst stark zu betonen, um ihnen so lange wie angängig die Cardia, deren Behandlung das wesentliche Moment darzustellen scheint, ganz im Sinne der operativen Dehnung vom Magen aus offen zu erhalten.

Herr **B. Oppler:** Auf die physiologischen und pathologisch-anatomischen Thatsachen, die uns Herr v. Mikulicz mitgeteilt hat, will ich hier nicht weiter eingehen, da eine Kritik derselben nur auf dem Wege der Nachprüfung möglich ist, sondern mir nur vom klinischen Standpunkte aus einige ergänzende Bemerkungen gestatten.

Da muß ich zunächst betonen, daß das Leiden durchaus nicht so selten ist, wie es den Anschein hat; ich habe beispielsweise in den letzten Jahren 6 oder 7 Fälle davon gesehen. Freilich sind dabei einige wesentlich leichtere dabei, bei denen entweder die Erkrankung noch in den Anfangsstadien sich befand, oder zum mindestens nicht so schwere Symptome machte. Ueberhaupt sieht man nicht gar so selten Fälle, bei denen wohl gewisse dysphagische Beschwerden bestehen, jedoch die Untersuchung keine Dilatation des Oesophagus, sondern lediglich einen gewissen, mit mäßiger Gewalt überwindbaren Widerstand an der Cardia (nicht nur bei nüchternem Magen) und eine Oesophagitis ergiebt. Diese lassen sich durch entsprechende Behandlung sehr leicht bessern oder zum mindesten in dem betreffenden Stadium erhalten. Aber auch die weiter vorgeschrittenen Fälle mit ausgesprochener Erweiterung des Oesophagus werden durch Behandlung der Oesophagitis, regelmäßige Spülungen der Speiseröhre und teilweise Sondenfütterung, falls sie noch nicht gar zu weit vorgeschritten sind, oft so weit gebessert, daß man auf eine chirurgische Behandlung verzichten kann und diese für so schwere Fälle reserviren mag, wie sie uns der Herr Vortragende gezeigt hat.

Herr v. Mikulicz glaubt nun, daß den als spindel- oder sackförmige oder idiopathische Dilatation des Oesophagus bezeichneten Fällen wahrscheinlich ausnahmslos ein Cardiospasmus zu Grunde liege, und hat das für seine letzten Beobachtungen durch exacte Versuche gestützt. Ich kann nicht sagen, daß ich bei allen meinen und den litterarisch bekannten Fällen diesen Eindruck gehabt habe, sondern bin der Ansicht, daß es sich dabei doch wohl nur um eine, allerdings wohl eine Hauptgruppe von Fällen handelt. So reclamirt auch Kelling neuerdings in einer Arbeit einen Teil der Fälle für eine andere Aetiologie, nachdem er in einem solchen einen Schwund der Längsmusculatur des Oesophagus (der natür-

lich ebenfalls eine gestörte Fortbewegung und Liegenbleiben der Speisen, somit auch Erweiterung verursachen muß) hat feststellen können. Es leuchtet ein, daß für derartige Fälle eine Dehnung der Cardia keinen Nutzen bringen könnte und daher jeder einzelne Fall auf seine Aetiologie vorher genau zu prüfen ist.

Herr **Buchwald** fragt den Vortragenden, ob ihm eine Morbiditäts-Statistik zur Verfügung stehe? Wie verhält es sich mit dem Alter, Geschlecht der Patienten? Im Allgemeinen müsse das Leiden doch ein sehr seltenes sein. Wenn man auch jetzt infolge der neueren Arbeiten mehr auf solche Fälle achte als früher, so würde doch bei dem großen Krankenmaterial, welches im Allerheiligen-Hospital zur Beobachtung stehe, ein derartiger Kranker öfter zur Beobachtung gekommen sein, als dies thatsächlich der Fall sei. Event. hätte bei nicht gestellter Diagnose die Section Aufschluß gegeben. In den 30 Jahren hospitalärztlicher Thätigkeit habe Buchwald jedoch nur sehr wenig derartige Kranke gesehen.

Herr **Sackur:** Herr v. Mikulicz hat die Aetiologie des Cardiospasmus als unsicher bezeichnet; man müssse an eine Reflex-Neurose oder dergleichen denken. Bei der großen Aehnlichkeit, die das geschilderte Krankheitsbild mit dem Sphincterkrampf bei Fissura ani hat, möchte ich mir die Frage erlauben, ob Herr v. Mikulicz bei seinen Operationen, die ihm ja erlaubten, durch die Magenwunde hindurch die Schleimhaut der Cardia-Gegend mit dem Finger, vielleicht auch mit dem Auge, zu controliren, in der Lage war, das Vorhandensein von Rhagaden oder Fissuren dieser Schleimhaut als Ursache des Cardiospasmus sicher auszuschließen. Wenn man nämlich eine solche Fissur als Krankheitsursache annehmen dürfte, so würde das ganze Krankheitsbild unserem Verständnis viel näher gerückt werden und uns auch der heilende Effect der Cardiadehnung — analog dem therapeutischen Verfahren bei Fissura ani — viel plausibler sein.

Herr **v. Mikulicz** erwidert Herrn Buchwald, daß die bisher sicher beobachteten Fälle von Cardiospasmus doch noch zu spärlich sind, um statistisch verwertet werden zu können. Nach seiner Erfahrung kann Redner nur sagen, daß das mittlere Lebensalter vorwiegend von der Krankheit befallen ist, und daß Männer und Frauen gleichmäßig daran participiren.

Eine Veränderung analog der Fissura ani konnte Redner bei den Operationen an der Cardia nicht wahrnehmen. Auch spricht der ösophagoskopische Befund nicht dafür. Der von Herrn Oppler angeführte Kelling'sche Fall, in welchem dieser Cardiospasmus

mit Sicherheit ausschließen zu können glaubt und eine primäre Atrophie der Längsmusculatur annimmt, erscheint Vortr. nicht beweiskräftig. Wenn der Fall mit Stagnation von Flüssigkeiten im Oesophagus verbunden war, was Herr Oppler bestätigt, so kann dies unmöglich auf Atonie der Musculatur zurückgeführt werden, da eine solche, wie Redner nachgewiesen hat, allein nicht zu Rückständen im Oesophagus führen kann. Auch wäre es nicht verständlich, wie eine Atrophie der Längsmusculatur zur Dilatation führen sollte. Es müßte vorwiegend die Ringmusculatur atrophisch sein. Vortr. hält die Entscheidung, ob ein Cardiospasmus vorliegt oder nicht, in erster Linie von dem Ausfallen der in seinem Vortrage angegebenen Druckversuche abhängig. Diese sind in dem Kelling'schen Falle sicher nicht vorgenommen worden, da Redner dieses wichtige diagnostische Hilfsmittel eben erst veröffentlicht hat.

Was das Vorkommen leichter Fälle von Cardiospasmus ohne erhebliche Dilatation betrifft, so hat auch der Vortragende eine Reihe von solchen beobachtet. Daß diese, sowie die leichteren Fälle von Cardiospasmus mit Dilatation ohne chirurgisches Eingreifen geheilt oder wenigstens erheblich gebessert werden können, hat Redner schon in seinem Vortrage ausführlich hervorgehoben. Die chirurgische Therapie bleibt nur für die schwersten Fälle reservirt, in welchen nicht nur die subjectiven Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme, sondern auch ein constantes Heruntergehen des Körpergewichtes zu energischem Eingreifen auffordert. Ob eine rationelle interne Therapie in jedem Falle vor der Entwicklung dieser schweren Erscheinungen schützt, wie Herr Oppler meint, möchte Redner doch bezweifeln. Der letzte vom Vortragenden operirte und demonstrirte Fall war vor der Ausführung der Gastrotomie ein Jahr lang von Boas, also gewiß mit allen modernen Hilfsmitteln der internen Therapie, behandelt worden. Nochmals hervorheben möchte Redner daß die Sondenbehandlung ein zweischneidiges Schwert ist, da sie in manchen Fällen des Cardiospasmus geradezu steigern kann.

Der Vortragende hat selbstverständlich längst daran gedacht, die forcirte Dilatation der Cardia anstatt vom eröffneten Magen vom Munde aus vorzunehmen; er hat auch schon vor mehreren Jahren und neuerdings wieder Instrumente construiren lassen, die das sicher bewerkstelligen können. Er hat es aber bisher nicht gewagt, ein solches Instrument ohne jede Controle in der Tiefe des Körpers wirken zu lassen, da eine Zerreißung der Cardia fast sicher einen letalen Ausgang herbeiführen würde. Die forcirte

Dilatation vom Magen aus gestattet, den Grad der Dehnung wenigstens mit den Fingern zu controliren.

Herr **G. Gottstein: Ueber die Verwendbarkeit des Luys-schen Separateurs an Stelle des Ureterenkatheters.**

Redner geht zunächst auf die verschiedenen Untersuchungsmethoden ein, erwähnt die Compression des Ureters, die Sondirung der Ureteren und bespricht die Scheidung der Blase sowohl von außen als von innen her. Er beschreibt genau die Technik der Untersuchungen mit dem Cathelin'schen Diviseur sowie mit dem Luys'schen Separateur. Während das Cathelin'sche Instrument wegen seiner Construction nicht ungefährlich erscheine, ist der Luys'sche Separateur als ein technisch vorzügliches Instrument zu bezeichnen.

Im Weiteren beschreibt Redner die bisherigen theoretischen Versuche und weist diese als unmaßgeblich zurück. Er macht darauf aufmerksam, daß vor jeder Untersuchung mit dem Harnscheider die Cystoskopie notwendig ist behufs Feststellung der Lage der Ureterenöffnungen und von eventuellen Veränderungen in der Blase selbst.

Redner geht ausführlich auf die großen Vorteile des Instruments ein, verkennt aber keineswegs die Nachteile desselben.

Mit dem Instrument wurden 39 Untersuchungen in 24 Fällen vorgenommen.

Vortr. schließt daran eine Kritik des Ureterenkatheterismus und vergleicht diesen mit dem Harnscheider. Er kommt zu dem Resultat, daß beide Methoden, wie sie bisher gebraucht werden, unvollkommen sind. Sowohl der Ureterenkatheterismus wie die Untersuchung mit dem Separateur haben ihre Berechtigung, es sind zwei Methoden, die sich gegenseitig ergänzen. Ergiebt der Separateur einen characteristischen Unterschied der beiden getrennt aufgefangenen Urine, so ist seine Wirksamkeit erwiesen. Mit dem Ureterenkatheterismus können wir nur die anatomischen Veränderungen der Niere nachweisen, erhalten aber kein sicheres functionelles Resultat.

Der große Vorteil des Harnscheiders vor dem Ureterenkatheterismus ist insbesondere der, daß die Handhabung des Harnscheiders eine außerordentlich einfache ist, während der Ureterenkatheterismus specialistische Technik, große Uebung und Erfahrung voraussetzt.

Andererseits ist der Harnscheider absolut sterilisirbar und kann keinerlei Gefahren einer Infection eines noch gesunden

Organs herbeiführen, wie dies dem Ureterenkatheterismus vielfach nachgesagt wird. (Der Vortrag erscheint im Original in den „Mitteilungen zu den Grenzgebieten“.)

Sitzung vom 29. Januar 1904.

Tagesordnung:

Discussion zum Vortrage des Herrn Gottstein: Ueber die Verwendbarkeit des Luys'schen Separateurs an Stelle des Ureterenkatheters.

Herr **Willi Hirt:** Ich möchte mir erlauben, in Ergänzung der Ausführungen des Herrn Gottstein auf die großen Schwierigkeiten hinzuweisen, die der Anwendung der Luys'schen und aller ähnlichen Instrumente erwachsen aus der großen Verschiedenheit der anatomischen Beschaffenheit des Blasenbodens auch bei normalen Blasen. Ich habe hier eine Anzahl normaler menschlicher Blasen aufgestellt, die diese Verschiedenheiten demonstriren.

Zunächst springt das Ligamentum interuretericum häufig als ein starker musculöser Strang so stark in das Blasencavum hervor, daß es eine wasserdichte Teilung des Blasenbodens durch den Diviseur absolut unmöglich macht. Ferner finden sich häufig auf dem Trigonum sowohl, wie am übrigen Blasenboden starke Faltenbildungen, die denselben Effect haben. Nicht anders steht es mit den nicht selten auftretenden Trabekelbildungen. In dem Netzwerk des trabeculären Blasenbodens ist eine Trennung der beiderseitigen Urine ausgeschlossen. Auch finden sich hin und wieder Verlagerungen des Ureterendreiecks derart, daß beide Ureteren in einer Blasenhälfte sich befinden (Demonstration). Ich habe absichtlich alle erheblich pathologischen Veränderungen, wie sie sich namentlich bei Prostatahypertrophie einstellen, unberücksichtigt gelassen; die Unmöglichkeit, bei diesen Veränderungen den Diviseur erfolgreich zu benutzen, liegt klar auf der Hand.

Nun findet sich wiederholt in der Litteratur die Angabe, daß besonders in der weiblichen Blase das Luys'sche Instrument erfolgreich verwendet werden kann. Meine Herren, wer viele weibliche Blasen cystoskopirt hat, wird dieser Angabe recht skeptisch gegenüberstehen. Gerade der Boden der weiblichen Blase ist durch die zwischen Mastdarm und Blase dazwischen gelagerten Genitalorgane häufig überaus unregelmäßig gestaltet.

Das Trigonum springt als mächtig hervorragender Wulst,

häufig erheblich von der Medianlinie abweichend, stark hervor, zu seinen beiden Seiten finden sich tiefe, nach hinten zu oft communicirende Recesse. Ich habe mich selbst bei gegen 100 in den letzten Jahren in der hiesigen Frauenklinik vorgenommenen Cystoskopien bei häufig sonst ganz normalen Blasen von diesen Verhältnissen überzeugt und erblicke in ihnen große Schwierigkeiten für die Anwendung des Diviseurs bei der Frau.

Man hat nun empfohlen, um sich vorher über Abnormitäten des Blasenbodens zu informiren, vor der Anwendung des Harnscheiders zu cystoskopiren. Man kann diesen Zweck aber dadurch nicht mit Sicherheit erreichen, da die Cystoskopie bei gefüllter, die Anwendung des Harnscheiders bei absolut leerer Blase vorgenommen werden muß, und die Configuration des Blaseninnern bekanntlich vom Füllungsgrade wesentlich abhängig ist.

Trotzdem ist die vorherige Cystoskopie absolut notwendig um andere Irrtümer zu vermeiden. Bei Hämaturie z. B. würde auch der wiederholte Nachweis mit dem Harnscheider, daß das Blut nur von einer Seite herrührt, die Diagnose nicht wesentlich fördern, da die Blutung dann sowohl aus einer Niere wie aus einer einseitigen Blasenaffection, z. B. einem am Ureterostium sitzenden Papillom herrühren könnte. Bei Pyurie könnten einseitige Blasendarmfisteln oder einseitige, mit eitrigem Urin gefüllte Divertikel dieselben Irrtümer hervorrufen, falls die Cystoskopie unterlassen wird.

Wenn nun also die Forderung der vorherigen Cystoskopie kategorisch gestellt werden muß, dann liegt doch auf der Hand, daß die Anwendung des Luys'schen Instrumentes eine erhebliche, unnötige Belästigung des Patienten mit sich bringt. Will ich die Ureteren katheterisiren, so führe ich nach Füllung der Blase das Ureterencystoskop einmal ein, katheterisire die Ureteren, ziehe das Instrument heraus und lasse beide Ureterenkatheter, die absolut keine Belästigung bei ihrem dünnen Kaliber hervorrufen, liegen. Der Patient kann sich dabei ganz ungenirt bewegen. Will ich dagegen den Harnscheider anwenden, so muß ich erst die Blase anfüllen, dann das Cystoskop einführen und mich über den Blasenbefund informiren, dann die Blase wieder sorgfältig mit dem Katheter entleeren und nun als vierten Eingriff das dicke Luys'sche Instrument einführen und bei unbeweglicher Haltung des Patienten längere Zeit, ev. eine halbe Stunde lang und länger, in der Blase liegen lassen. Daß diese Art der Untersuchung gerade nicht einfach und zart genannt werden kann, liegt auf der Hand.

Man wird nun einwenden, es giebt aber doch Fälle, in denen auch der geübteste Specialist den Ureterenkatheterismus nicht zu Stande bringt.

Gewiß, das sind dann aber immer Fälle mit abnorm verändertem Blasenboden oder mit abnorm reizbarer Blase; und diese Fälle sind auch für den Harnscheider durchaus ungeeignet.

Was nun noch zum Schlusse die dem Ureterenkatheterismus immer wieder vorgeworfene Infectionsgefahr betrifft, so leugnen die competentesten und erfahrensten Untersucher, z. B. Kümmell in Hamburg, diese Gefahr vollkommen. Kümmell bezeichnete auf dem letzten Chirurgencongresse seine Erfolge hinsichtlich der aseptischen Durchführung des Ureterenkatheterismus bei vielen Hunderten von Fällen als geradezu glänzend. Hin und wieder kommen Infectionen vor; diese aber dem Ureterenkatheterismus zur Last zu legen, ist meiner Ansicht nach durchaus unberechtigt; denn jeder Urologe wird bei schwer inficirten unteren Harnwegen nach Eingriffen, die den Ureter überhaupt nicht betreffen, z. B. nach Sondirungen der Urethra, schwere, acute Infectionen der Niere und des Nierenbeckens erlebt haben.

Es kommt eben hier vor allem die hämatogene secundäre Infection der oberen Harnwege in Betracht.

Von diesem Gesichtspunkte aus aber ist das Luys'sche Instrument als ein äußerst gefährliches zu bezeichnen, da es bei seinem langen Aufenthalt in der Blase, bei seiner Größe und Schwere leicht zu kleinen Verletzungen der Blasenschleimhaut führen kann, die schwere hämatogene Infectionen der oberen Harnwege zur Folge haben können.

Derjenige Krankheitserreger, dessen Verschleppung in die oberen Harnwege wir am meisten zu fürchten haben, der Tuberkelbacillus, hat viel von seiner Gefährlichkeit in dieser Beziehung verloren, seit wir durch die Untersuchungen Baumgartens und v. Bruns wissen, daß er sich nicht dem Flüssigkeitsstrome entgegen verbreitet. Wenn man also die Vorsicht gebraucht, den Ureterenkatheter nur ein kurzes Stück in den Ureter vorzuschieben, so würde nach diesen Anschauungen selbst der etwaige Import von Tuberkelbacillen aus der Blase in den Ureter keine üblen Folgen nach sich ziehen.

M. H.! Herr Gottstein hat den Luys'schen Harnsegregator nur in sehr bedingter und reservirter Weise empfohlen und ich glaube, wir müssen ihm für seine Versuche und Mitteilungen dankbar sein; eine weitere, allgemeinere Verwendung des In-

struments aber in der urologischen Chirurgie würde meines Erachtens einen Rückschritt bedeuten.

Herr **Loewenhardt:** Die Bestrebungen den Ureteren-Katheterismus durch andere Methoden einzuschränken oder zu ergänzen sind gewiß berechtigte.

Es ist dankend anzuerkennen, daß Herr Gottstein wiederum die Brauchbarkeit des Luys'schen Harnscheiders untersucht hat. Er hat auch gezeigt, daß es möglich ist, aus jeder Seite verschiedenen Urin zu erhalten.

In jedem einzelnen Falle muß sich aber ein Zweifel erheben, ob diese Verschiedenheit auch den wirklichen Verhältnissen entspricht und nicht doch eine teilweise Vermischung eintritt. Unzweifelhaft muß dieses unangenehme Ereignis aus anatomischen Gründen öfters eintreten, also nur die ganz eindeutigen Fälle, d. h. wo auf einer Seite normaler und auf der anderen pathologischer Urin zu Tage tritt, wären brauchbar.

Aber auch in diesen Fällen kann ein Irrtum vorliegen, indem z. B. bei einer einseitigen, nur wenige Eiterpfröpfe abgebenden Erkrankung zwar auf die gesunde Seite wegen der dicken Consistenz nichts übertritt, wohl aber von der gesunden auf die kranke Seite klarer Urin herüberläuft, sich mit den dicken Eiterpfröpfen vermischt und nun falsche functionelle Bestimmungen ergiebt, wie mir ein solcher Fall bekannt ist.

Wir sind also niemals sicher, ein richtiges Resultat zu erhalten.

Herr Gottstein hat selbst mit Recht erwähnt, daß die vorherige Cystoskopie notwendig sei, um zu bestimmen, ob der Diviseur angelegt werden könne. Man möchte sagen, daß auch noch nachher stets der Ureteren-Katheterismus notwendig ist, um zu bestimmen, ob der Diviseur auch ein richtiges Resultat ergeben hat.

Für Frauen halte ich den Apparat noch für einen Notbehelf, wenn die Blase nicht die für den Ureteren-Katheterismus nötige Capacität besitzt.

Beim Manne ist von allem anderen abgesehen in solchen Fällen die Einführung viel zu schwierig und verletzend.

Die sogen. Beniqué Krümmung, welche als erleichternd für den Gebrauch des Instrumentes erwähnt wurde, liegt nämlich gar nicht in dem Teil, dem sie sich sonst accommodirt, nämlich der hinteren Harnröhre, sondern muß in die Blase gebracht werden, was bei Männern nicht ohne Schwierigkeiten ist und mindestens eine stärkere Füllung wünschenswert macht, um mit

der Krümmung nicht die Blasenwand beim Einführen zu stark zu drücken.

Der in meinem Besitz befindliche Luys'sche Harnscheider zeichnet sich zwar durch geringes Caliber aus (Charrière 21), ist aber doch unter anderem für den Mann eine große Belästigung.

Das Caliber der Ureteren-Cystoskope ist neuerdings auch sehr reducirt worden.

Ich habe ein Ureteren-Cystoskop mit einem Umfang von nur 18 mm und 30 cm verwendbarer Schaftlänge anfertigen lassen, welches besonders sich für Prostatiker vorteilhaft erwiesen hat.

Für die Infectionsfrage halte ich das Trauma des Harnscheiders für viel schwerwiegender als alle gegen den Ureteren-Katheterismus geäußerten Bedenken. Auch in der Litteratur ist von den verschiedensten Seiten aus der Harnscheider ungünstig beurteilt worden.

Immerhin ist es nicht unwichtig, wie Herr Gottstein beabsichtigte, nach Ergänzungsmitteln für den Ureterenkatheterismus zu suchen.

Ich möchte auf die von Voelcker und Joseph in der Heidelberger chirurgischen Klinik angewandten Indigokarmin-Injectionen hinweisen, wodurch, wie ich mich überzeugte, man zweifellos unter Umständen die Localisation sonst schwer erkennbarer Ureterenmündungen an dem Blau-Urinstrahl feststellen kann.

In wie weitem Umfange aber der Ausscheidungstypus Rückschlüsse auf die Nierenfunctionen erlaubt, wie diese Autoren angeben, darüber möchte ich mich noch zurückhaltend äußern.

Herr **Carl Alexander:** Am Schlusse seines eingehenden Vortrages hat Herr Gottstein die Vorteile und Nachteile des Luys'schen Harnseparators abgewogen und ist dabei zu einer Bewertung dieses Instruments — im Gegensatz zum Ureteren-Katheter — gelangt, welcher ich nicht beipflichten kann. Auch ich möchte, im Einklange mit den Collegen, welche soeben ihre Bedenken geäußert haben, feststellen, daß das Luys'sche Instrument die wesentliche Forderung, nämlich die sichere Trennung der Harnportionen der beiden Nieren, in vielen Fällen durchaus nicht erfüllen kann. Es genügt ein Blick in Nitzes cystophotographischen Atlas (den ich zum besseren Verständnis herumgebe), insbesondere auf die Bilder des Blaseninnern bei Prostatahypertrophie, um das zu erweisen. Die Unebenheiten des Niveaus, die Buchtungen und Falten der „Vessie à colonnes", die divertikelartigen Vertiefungen, welche durch stark vorspringende Muskelbalken überbrückt werden, bedingen, sobald

das Instrument auf einen oder mehrere solcher Balken zu liegen kommt, die Unmöglichkeit, sich der Form der Blase derartig anzufügen, daß eine Communication zwischen rechter und linker Blasenhälfte ausgeschlossen werden kann; vor allem ist der „Recessus prostatae“ in der Blase in Form und Größe so vielgestaltig, daß das starre, in seiner Krümmung festgelegte Luys'sche Instrument sicher nicht in jedem Falle zur Trennung in zwei Hälften genügen würde. Hierzu kommt die knotenförmige Verdickung und Wulstung des Orificium internum in ihren bizarren, in den einzelnen Fällen so ungleichen Bildern, (s. Nitze-scher Atlas), durch welche die Richtung des eingeführten Instruments von der Medianlinie leicht abgelenkt werden kann. Der von Luys empfohlene und von Herr Gottstein angenommene Hilfsgriff: vom Rectum aus die Blase gegen das Instrument anzudrücken, erscheint mir sehr bedenklich; nach Vorschrift soll ja der Separateur etwa eine halbe Stunde in der Blase liegen bleiben, und es dürfte dann diese Manipulation für den Arzt nicht angenehm und für den Patienten nicht sehr dienlich sein. Man unterschätze hierbei die Gefahr des Traumas nicht! Aber noch mehr: bekanntlich führen starke Reizungen der Urethra posterior und der Blase reflectorisch zu Aenderungen der Nierenfunction und unter Umständen zur Eiweißabsonderung aus einer sonst gesunden Niere; und so kann man dann leicht zu falschen Schlüssen kommen, die unser therapeutisches Handeln in falsche Bahnen lenken.

Auf die Anomalien des Ureters (beide Ureteren auf einer Seite etc.), welche weiterhin die Sicherheit des Separateurs beeinträchtigen, will ich, da Herr Löwenhardt und Herr Hirt darüber gesprochen haben, nicht mehr eingehen. Nun hat Herr Gottstein zugegeben, daß jeder Benutzung des „Separateurs“ die Cystoskopie vorangehen müsse. Ja, wozu dann noch die für den Patienten schmerzhafte und des Traumas wegen riskante Umwechselung der Instrumente? Dann führe man doch lieber gleich das Ureterencystoskop ein, welches zudem handlicher und dünner als der Luys'sche Segregator ist, und katheterisire die Ureteren oder den einen Ureter! Die Behauptung, daß auch dieser Methode noch gewisse Mängel anhaften, trifft in gewissem Sinne zwar zu; aber sie liefert wenigstens sicherere Resultate. Denn wenn auch, wie es öfters vorkommt, Harn aus dem Harnleiter neben dem Katheter vorbeifließt, ist man wenigstens sicher, in demjenigen Teil des Harns, der durch den Ureterkatheter abfließt, wirklich nur den Harn der einen Niere zu haben. Den Vorwurf, den Herr Gottstein erhebt, daß der

Ureterkatheter sich so häufig verstopfe, kann ich nicht anerkennen. Meistens handelt es sich dabei nicht um Verstopfung, sondern um ein Hineingelangen des Katheterendes in eine Tasche oder um eine Aspiration der erschlafften Wandung an der Stelle des Katheterauges, Verhältnisse, die ja z. B. auch beim einfachen Katheterismus der Blase gelegentlich eintreten und eine Verstopfung oder eine leere Blase vortäuschen. In solchen Fällen genügt eine geringe Drehung oder Zurückziehung oder andere Lageänderung des Katheters, um die Schwierigkeit zu überwinden. Freilich, eine gewisse Technik gehört hierzu, und das hat Herr Gottstein, Luys folgend, auch als einen Grund angeführt, um dem Luys'schen Instrumente den Vorzug zu geben. Es geht aber, meines Erachtens, nicht an, ein derartiges Moment zum Kriterium der Brauchbarkeit einer Methode zu machen.

Die von mir erhobenen Einwände richten sich natürlich durchaus nicht gegen Herrn Gottstein persönlich; im Gegenteil, ich meine, wir können ihm nur dankbar sein, daß er das Luys'sche Instrument aus Paris mitgebracht und uns die Gelegenheit gegeben hat, uns darüber auszusprechen. Er wird es uns aber nicht verargen dürfen, wenn wir auf Grund eigener Erwägung diesem Harnseparator nicht denjenigen Wert beimessen, welchen er in den Augen seines Erfinders besitzt.

Herr **Riegner:** Den Harnsegregator von Cathelin kann ich nach den Erfahrungen auf meiner Abteilung leider gar nicht empfehlen. Es hat sich nicht nur unbrauchbar erwiesen zur sicheren Trennung des Harnes aus beiden Nieren, sondern ist auch nicht einmal als ein ungefährliches Instrument zu bezeichnen. In einem Falle ist der die Kautschuckmembran ausspannende Draht in der Blase gebrochen und ich hatte die größte Mühe, das Instrument ohne größere Schädigung der Harnröhre wieder herauszubekommen. Glücklicher Weise ist dem Patienten ein dauernder Nachteil daraus nicht erwachsen.

Ich freue mich, aus den Mitteilungen des Herrn Gottstein zu ersehen, daß ihm mit dem Luys'schen Segregator doch in mehreren Fällen eine sichere Harnscheidung gelungen ist. Daß es wünschenswert wäre, durch weitere Verbesserungen des Instruments einen guten Ersatz für den Harnleiterkatheterismus zu bekommen, erscheint mir schon deshalb gerechtfertigt, weil es immer Fälle geben wird (und ich selbst habe deren mehrere gesehen), in denen es auch einem sehr geübten Specialisten nicht gelingt, die Ureteren zu sondiren.

Herr **Gottstein:** Es war vorauszusehen, daß der Luys'sche Harnscheider, der, wie ich ausführlich auseinandergesetzt habe, eine Anzahl von Nachteilen besitzt, starke Anfeindungen von Seiten der Specialisten finden würde.

Der Hauptzweck, dem Harnscheider als Untersuchungsmethode seine Berechtigung zu verschaffen, liegt darin, die Untersuchung des getrennt aufgefangenen Urins auch dem Nichtspecialisten zu ermöglichen, insbesondere dem Chirurgen und Internen.

Ich habe ausdrücklich in meinem Vortrage betont, daß nur dann das Resultat des Luys'schen Harnscheiders als maßgebend angesehen werden darf, wenn sich ein characteristischer Unterschied zwischen den Urinen der beiden Seiten ergiebt, sei es in der Farbe, der Reaction, dem Albumengehalt, der kryoskopischen Untersuchung, der electrischen Leitfähigkeit, der Methylenblauuntersuchung, dem Zuckergehalt nach Phloridzininjectionen etc., anderenfalls müßten wir zum Ureterenkatheterismus zurückgreifen.

Allein die neuesten Untersuchungen, insbesondere die von Kapsammer haben das Resultat ergeben, daß auch durch den Ureterenkatheterismus selbst bei Einführung von zwei Ureterenkathetern — die Berechtigung der Einführung auch in den gesunden Ureter ist bekanntlich eine umstrittene — für die functionelle Untersuchung nur in einem gewissen Procentsatz der Fälle sich ein einwandsfreies Resultat ergiebt. Nur der Nachweis der anatomischen Erkrankung ist mit Sicherheit möglich.

Was die Bemerkungen des Herrn Geheimrat Riegner über den Cathelin'schen Diviseur betrifft, so bin ich ausführlich darauf eingegangen, daß nach meiner Ansicht dieses Instrument aus verschiedenen Gründen keine Verwendung finden sollte.

Wenn weiterhin Herr Dr. Hirt darauf aufmerksam gemacht hat, daß Anomalien des Blasenbodens vorkommen können, daß ferner Blutungen der Blase sich von Blutungen der Niere durch den Harnscheider nicht unterscheiden lassen, so bin ich in meinem Vortrage gerade auf diese Punkte so ausführlich eingegangen, daß ich nur nochmals darauf verweisen kann.

Daß Blutungen durch den Separateur, wie Herr Dr. Hirt behauptet hat, und wie auch Herr Dr. Loewenhardt meinte, viel schwerwiegender sind, als die durch den Ureterenkatheter, kann ich nicht zugeben; ein richtig und vorsichtig eingelegter Luys'scher Diviseur sollte noch viel weniger Blutungen hervorrufen als ein Ureterenkatheter.

Wenn Herr Dr. Loewenhardt an einem bestimmten Fall

exemplificiren will, daß bei einem auf der einen Seite normalen, auf der anderen Seite pathologischen Urin, dieses scheinbar brauchbare Resultat doch ein irrtümliches ist, so muß ich ihm darin entgegentreten. In jenem Falle lagen die Verhältnisse so, daß auf der einen Seite ein völlig normaler klarer, intensiv gelb gefärbter Urin entleert wurde, während auf der anderen Seite nur wenige Tropfen einer stark getrübten, Eiter enthaltenden, aber ganz weißen Flüssigkeit ohne jedem Farbstoff entleert wurde. Es erscheint mir nicht recht angängig anzunehmen, daß in einem solchen Falle Urin von der gesunden Seite auf die kranke herübergeflossen ist, denn dann müßte sich auch auf der kranken Seite eine gewisse Gelbfärbung des Urins zeigen.

Ich glaube, es hat nicht viel Zweck, auf die einzelnen Punkte nochmals näher einzugehen, da ich fast an allen Punkten, die von den Herren Vorrednern bemerkt worden sind, bereits in meinem Vortrag Kritik geübt habe.

Den besten Beweis dafür, wie ausgezeichnet das Instrument wirkt, mögen Ihnen hier diese Nieren geben, die ich mir erlaube Ihnen herumzugeben. In dem einen Fall handelt es sich um einen Nierentumor, ein Hypernephrom, in dem anderen um einen Fall von Nephrolithiasis mit enormen Steinen, bei dem auf Grund der Untersuchung mit dem Harnscheider die Nephrectomie ausgeführt worden ist. Beide Fälle sind ohne jede Störung verlaufen.

Betonen möchte ich nochmals, daß der große Vorzug des Luys'schen Harnscheiders vor dem Ureterenkatheterismus der ist, daß das Instrument selbst völlig sterilisirbar ist, daß dasselbe niemals eine Infection eines höher gelegenen, noch gesunden Organs hervorrufen kann, und daß, worauf es hauptsächlich ankommt, das Instrument ohne jede Schwierigkeit und ohne große technische Erfahrung und Uebung zu gebrauchen ist, so daß es eine Emancipation des Chirurgen und Internen von dem Specialisten bedeutet.

Das ist der Hauptgrund für mich gewesen, den Versuch zu machen, den Harnscheider als eine neben dem Ureterenkatheter wohl berechtigte Methode zu empfehlen.

Herr **Neisser** und Herr **Halberstaedter: Mitteilungen über die Lichtbehandlung nach Finsen und Dreyer.**

Herr **Neisser:** Die Lichttherapie, wie sie von Finsen ausgebildet ist, beruht auf drei Eigenschaften des Lichtes, der bacterientötenden, der entzündungserregenden und der Fähigkeit in das Gewebe einzudringen. Was die beiden ersten Eigen-

schaften betrifft, so sind dieselben schon lange bekannt und kommen, wie durch eineg roße Anzahl von Experimenten erwiesen ist, allen Strahlen des Spectrums zu, den Strahlen des roten Endes: rot, orange, gelb, grün jedoch in nur sehr geringem Maße, den Strahlen des blauen Endes: blau, violett dagegen in sehr hohem Grade, weitaus am intensivsten jedoch den ultravioletten Strahlen. Auf Grund dieser Thatsachen wählt Finsen ein an ultravioletten Strahlen reiches Licht, das ist das electrische Bogenlicht, und concentrirt die Strahlen durch Quarzconcentrationsapparate, um die ultravioletten Strahlen zu erhalten. Ebenso wie Finsen haben sich auch andere Lichttherapeuten stets bemüht, möglichst ultraviolette Strahlen zur Behandlung zu verwenden. Was die dritte oben erwähnte Eigenschaft des Lichtes betrifft, so kommt dieselbe auch nicht allen Strahlen des Spectrums in gleichem Maße zu; hier verhalten sich dieselben aber gerade umgekehrt, wie bezüglich der entzündungserregenden und bactericiden Eigenschaften, d. h. gerade die am meisten wirksamen ultravioletten Strahlen haben so gut wie gar keine Penetrationskraft, während die fast unwirksamen roten, gelben, grünen Strahlen eine sehr große Penetrationskraft besitzen. Nun hat Dreyer in Kopenhagen gefunden, daß man Bacterien und Infusorien durch Behandlung mit Erythrosin für gelbe und grüne Lichtstrahlen, die sonst beinahe völlig ohne Einfluß auf dieselben sind, sehr empfindlich machen kann, ebenso wie man eine photographische Platte durch dieselbe Lösung für die sonst unwirksamen roten, gelben, grünen Strahlen sensibilisiren kann. Dreyer hat weiterhin gezeigt, daß sich auch tierische Gewebe durch Injection einer Erythrosinlösung (1 : 1000) für gelbe und grüne Strahlen sensibilisiren ließen, so daß sie auf diese Strahlen dann ebenso reagirten, als normale Gewebe auf ultraviolette Strahlen. Auf diese Weise wird das Mißverhältnis zwischen Wirksamkeit und Penetrationskraft, das bisher bestand, ausgeglichen, denn es ist durch die Sensibilisirung möglich, stark penetrirende und wirksame Strahlen zu benutzen. Es ist also durch diese Entdeckung ein ungeheurer Fortschritt auf dem Gebiete der Lichttherapie gemacht worden.

Herr **Halberstaedter:** Durch eine Anzahl von Untersuchungen konnten die Dreyer'schen Angaben bestätigt werden. Was besonders die Einwirkung des Lichtes auf tierische und menschliche Haut betrifft, so zeigt die histologische Untersuchung, daß man an sensibilisirter Haut eine Lichtwirkung noch in Tiefen erhalten kann, in denen sie bei normalen Geweben nie zu con-

statiren ist, und daß diese Einwirkung bereits nach bedeutend kürzerer Zeit eintritt. Ferner ist es möglich, durch Sensibilisirung nur der tieferen Schichten eine Wirkung auf diese zu bekommen, ohne die darüber gelegene Haut stärker zu schädigen, was man bei keiner anderen Behandlung mit Strahlungen (Röntgen, Radium, gewöhnliche Finsenbehandlung) erreichen kann. Die Resultate der therapeutischen Versuche mit dieser Methode, die nicht nur an Lupus, sondern auch an den früher einer Lichttherapie völlig unzugänglichen tiefer gelegenen tuberculösen Processen: Scrophuloderma, tuberculösen Lymphdrüsen und bei Carcinom der Haut versucht wurde, lassen sich zur Zeit noch nicht absehen, doch läßt sich aus der Stärke der Reaction und ihrem Verlauf schließen, daß dieselbe wirksamer und energischer zu sein scheint als bei der gewöhnlichen Finsenbehandlung. Die zu behandelnde Stelle wird mit einer 1 prom. Lösung von Erythrosin in 0,85 pCt. Kochsalzlösung mittels Schleich'scher Spritze infiltrirt und 2—5 Stunden später mit der Finsenlampe 10 bis 20 Minuten belichtet.

Herr F. Henke: **Demonstration von doppelseitigen Cystennieren mit gleichzeitiger Cystenbildung in Leber und Pankreas.**

Der Vortragende erinnert an einen von ihm vor drei Jahren demonstrirten Fall von Cystennieren und sehr fortgeschrittener Cystenleber bei einem Neugeborenen (Allg. Med. C.-Ztg., 1902, No. 5). Der damalige Fall wurde, auch nach dem Ergebnis der mikroskopischen Bearbeitung, als eine Entwicklungsstörung aufgefaßt, unter eventueller Mitwirkung einer intrauterinen Entzündung. Die Benennung Geschwulst für den ganzen Vorgang (Hufschmidt-Nauwerck, v. Kahlden, Borst, Borrmann) möchte Vortr. nicht für ganz zutreffend halten, da die Wucherungserscheinungen doch zum Teil zurücktreten. Es wäre vielleicht richtiger, den ganzen Proceß mehr den Mißbildungen anzugliedern.

Indes soll nicht in Abrede gestellt werden, daß die in Rede stehenden Cystenbildungen vielleicht das Product sehr verschiedenartiger Vorgänge sein können und die Aetiologie keine einheitliche ist.

Es hat aber Manches für sich, anzunehmen, daß die ätiologischen Momente alle in eine frühe Entwicklungsperiode zu verlegen sind.

Die vorliegenden Präparate stammen von einem 48jährigen Mann, der zwei Tage vor seinem Tode mit den Erscheinungen eines apoplectischen Insultes in das Allerheiligenhospital auf-

genommen worden war. Die Obduction bestätigte diese Annahme. Als unerwarteter Befund — der Mann hatte nur ganz geringe Mengen Eiweiß im Urin und sollte bis dahin immer gesund gewesen sein — ergab sich beiderseits eine sehr fortgeschrittene Cystenniere. Nur eine mäßige Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels wies darauf hin, daß die Nierenaffection doch nicht ganz ohne Folgen für den Gesamtkörper geblieben war. Man könnte auch entfernt daran denken, ob nicht eine gewisse Gefäßschädigung durch das urämische Gift mit zu der verhältnismäßig frühzeitigen Apoplexie beigetragen haben möchte.

Die in mächtige Cystenconglomerate verwandelten Nieren enthalten, wie das herumgereichte mikroskopische Präparat zeigt, doch noch mehr erhaltenes Nierengewebe, als der makroskopische Eindruck es erwarten ließ. Die Nierenbecken sind nur geringfügig erweitert, die Ureteren von normaler Weite. In der Leber eine größere Zahl meist an der Oberfläche gelegener kleinerer und größerer Cysten mit einem serösen Inhalt. Das Besondere unseres Falles ist, daß gleichzeitig auch im Pankreas eine Anzahl glattwandiger Cysten von durchschnittlich Kirschgröße sich fanden, auch mit einem serösen Inhalt erfüllt. Besondere mechanische Momente für die Cystenbildung, Narben oder Steinbildung im Ductus pancreaticus ließen sich auch hier nicht nachweisen. — Das multiple Auftreten der Cystenbildung in diesem Falle, außer in den Nieren und der Leber auch noch im Pankreas, scheint mir doch sehr für die Annahme einer Entwicklungsstörung mit einer gemeinsamen Ursache (fötale Entzündung?) zu sprechen, und dagegen, den ganzen Proceß als eine echte Geschwulstbildung aufzufassen. — Die nähere histologische Untersuchung des Falles soll folgen.

Herr v. **Mikulicz: Demonstration eines mittels Oesophagotomie entfernten Fremdkörpers.**

Sitzung vom 5. Februar 1903

Vorsitz.: Herr Ponfick. — Schriftf.: Herr Partsch.

Herr **Rosenfeld: Praxis der Entfettungskur.**

Der Vortragende definirt die Fettleibigkeit, ohne Fälle von verminderter protoplasmatischer Oxydationsenergie ganz auszuschließen, als durch Uebermaß der Zufuhr erworbenen Fettansatz. Dieser Fettansatz kann nicht auf das Eiweiß der Nahrung, muß vielmehr auf deren Fette und Kohlenhydrate zurückgeführt

werden. Die beiden Nahrungsstoffe sind für die Fettbildung nicht allein nach ihren calorischen Energien zu werten: denn Fett sei diejenige Substanz, welche am leichtesten Fettansatz bewirke. Hierfür führt Redner die stärkere Fettbildung in Hofmanns Speckversuch gegenüber dem Weiske'schen Kohlenhydratmastversuche als Beweis an; die Sparwirkung auf Eiweiß, welche andererseits die Kohlenhydrate kennzeichnet, illustrirt ein eigener Versuch an kartoffelgenährten Enten, die in der Hauptsache Eiweiß angesetzt hatten. Der Grund dieses Unterschiedes in der Wirkung wird in der leichteren Oxydation der Kohlenhydrate gegenüber den Fetten gesehen. — Die Mittel zur Verminderung übertriebenen Fettgehaltes bestehen in Nahrungsbeschränkung. Dabei wird erstrebt, den Eiweißbestand möglichst zu wahren. Eiweißverlust ist entweder zu vermeiden oder nur unbedeutend, wenn das Entfettungstempo nicht zu rapid ist, etwa 150 g Körperwichtsabnahme pro die. Eine wirkliche Einsicht in die N-Bilanz geben nur vollständige Stoffwechselversuche, die Dapper'schen Stichproben reichen bei den großen Schwankungen der N-Bilanz nicht aus. Die Eiweißmengen für Entfettungskuren sind für Muskelschwache 90—100 g pro die, für Musculösere 120—130 g. Mehr Eiweiß in der Nahrung führt zwar vielleicht zum Ansatz von Eiweiß, der aber zu seinem späteren Fortbestehen wieder große Mengen von Eiweiß verlangt und so zur Polyphagie führt. Als Nebenkost haben die schwerer fettbildenden und voluminösen Kohlenhydrate den Vorzug vor den schlecht zu dosirenden Fetten, besonders sind Kartoffeln sehr zu empfehlen. Die Entziehung von Wasser ist für den Zweck der Entfettung ganz wirkungslos: in keinem Versuche von Wasserentziehung ohne Nahrungsbeschränkung ist etwas anderes als nur geringer Eiweißverlust ohne jeden Fettschwund und starke Wassereinbuße zu beobachten gewesen. Die Wasser-Beschränkung ist also nur eine Entwässerung des Körpers, die bei mangelnder Herzkraft, leichter Hydropsie oft gute Dienste leistet. Bei rein fettleibigen Personen ohne Hydropsie ist gerade durch die reichliche Zufuhr kalten Wassers eine Fettschmelzung zu erzielen: da zur Erwärmung und Austreibung des kalten Wassers pro Liter ca. 3 g Fett verbrannt werden müssen. Das Wasser muß vor der Mahlzeit genommen werden, damit durch die Erfüllung des Magens mit dem kalten Wasser der Magenraum für die Aufnahme consistenterer Speisen beschränkt werde. Aus demselben Zwecke werden möglichst dünne Suppen in reichlicher Menge empfohlen.

Das Regime kann die verschiedensten Formen haben; eine sehr zweckmäßige ist die folgende: außer Kaffee, Thee werden 2 Liter kalten Wassers pro die vor den Mahlzeiten zu nehmen, ordinirt, dazu 250 g (roh gewogen) gekochten Fleisches, etwas Käse und 800—1200 g Kartoffeln, Salate, gekochte grüne Gemüse.

Muskelbewegung ist mit Auswahl zu ordiniren: bei denjenigen Patienten, welche nach einem Spaziergang von einer Stunde, der 13 g Fett consumirt, mit erhöhtem Appetit heimkehren, diesem Appetit nicht widerstehen können und viel mehr als die abgearbeiteten 13 g Fett consumirt, ist sie zunächst nicht angezeigt. Auch ist Bettruhe keine Erschwerung der Entfettung. Gymnastik bei Ueberwachung der Eßleistung ist vorteilhaft für die Schulung der Musculatur.

Es wird Wert darauf gelegt, daß häufig kleine Zwischenmahlzeiten ohne wesentlichen calorischen Inhalt und immer mit reichlichen Mengen kalten Wassers genossen werden.

Discussion:

Herr **R. Stern** betont, daß bei Fettleibigen häufig außer der Indication der Entfettung auch eine solche der Entwässerung besteht. Dies gilt namentlich von solchen Patienten, die jahrelang große Mengen alkoholischer Flüssigkeiten zu sich genommen haben. Hier wirkt eine vorsichtige und milde Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme sehr günstig. Für contraindicirt hält Redner reichliche Wasserzufuhr bei denjenigen Patienten, die bereits Erscheinungen von Herzinsufficienz bieten. Ueberhaupt empfiehlt es sich nicht, ein bestimmtes Schema für Entfettungskuren aufzustellen, da man auf die verschiedenste Weise unter Berücksichtigung der besonderen Indicationen des Einzelfalles zum Ziele gelangen kann.

Herr **Albert Sachs** äußert ebenfalls Bedenken gegen die starke Wasserzufuhr. Er fragt den Vortragenden an, ob er auch bei Compensationsstörung seitens des Herzens reichliches Trinken verordnen würde.

Herr **B. Oppler:** Betreffs der Frage der Wasserentziehung möchte ich mich dem vollkommen anschließen, was Herr Stern gegenüber dem Vortragenden ausgeführt hat, und nur noch darauf hinweisen, daß bei jeder Entfettungskur auch die geringsten Mengen Bier auf's Strengste zu verbieten sind, weil der hohe Nährwert dieses Getränks die Bilanz sehr zu verschieben geeignet ist.

Im Uebrigen kann ich mich mit den Principien des Vortragenden durchaus einverstanden erklären, wenn ich mir auch die

Bemerkung erlauben möchte, daß man schließlich auf alle Weise entfetten kann, wenn man dafür sorgt, daß weniger zugeführt wie verbraucht wird, und daß eine gewisse Individualisirung statt des vom Vortragenden empfohlenen Schemas mitunter wohl am Platze ist. Auch ich pflege unter Ausschluß der Fette — wobei natürlich statt des gebratenen gekochtes oder am Rost gesottenes Fleisch vorzuschreiben ist — die voluminösen Kohlenhydrate als Beikost zu bevorzugen, wende dabei aber statt der vom Vortragenden empfohlenen Kartoffeln mit Vorliebe die voluminösen und wasserreichen Gemüse (Kohl, Kraut, Rüben etc.), Gurken, Blattsalat etc. an. Neben dem Vorteil, große Mengen kalten Wassers (nach Vorschlag des Vortragenden) auf diese Weise entbehren zu können und dem ebenfalls erreichten Sättigungsgefühl, werden so eine Reihe für den Körperhaushalt durchaus nicht gleichgiltiger Salze in angenehmster Weise zugeführt. Ich habe so fast ausnahmslos ausgezeichnete Resultate erzielt, ohne eigentlich je unangenehme Nebenerscheinungen beobachtet zu haben. Ich darf schließlich darauf hinweisen, daß die heute hier vorgetragenen Principien jetzt schon vielfach, z. B. auch bei Hirschfeld und von Noorden, in Geltung stehen, so daß sich also der Vortr. mit den Autoren in größerer Uebereinstimmung befindet, als er selbst anzunehmen scheint.

Herr **Rosenfeld:** Der Anfrage von Herrn Kuznitzki sei erwidert, daß bei einer mehrwöchentlichen Bettruhe eine Muskelatrophie nicht zu fürchten sei. Im Gegenteil zeigten Dapper'sche Patienten, die sich auch im Bett hielten, einen N-Ansatz. Herrn Stern gegenüber möchte ich betonen, daß ich in der Empfehlung eines resp. mehrerer Schemata für die Entfettungskur doch einen Vorteil für den Praktiker sehe, da auf solche Weise noch am ehesten großen Eiweißverlusten, wie sie frei gewählte und ohne jede Controle durchgeführte Methoden verursachen können, vorgebeugt wird. Wenn Herr Stern die Wasserentziehung bei Fettleibigen mit Hydrämie angezeigt findet, so stimme ich ihm völlig bei, wie ich auch in meinem Vortrage auseinandergesetzt habe; nur solle man sich eben klar werden, daß die Wasserentziehung eine Entwässerungskur, nicht aber das, wofür sie irrigerweise gehalten wird, nämlich eine Entfettungskur darstelle, wie ich oben dargelegt habe.

Sitzung vom 12. Februar 1904.

Vorsitz.: Herr Ponfick. — Schriftf.: Herr Partsch.

Herr R. Stern und Herr W. Korte: „Ueber den Nachweis der bactericiden Reaction im Blutserum der Typhuskranken.

Durch bactericide Reagensglasversuche gelang es, im Blutserum von 32 Typhuskranken den „Zwischenkörper" stets noch in über tausendfacher, mehrfach noch in millionenfacher Verdünnung nachzuweisen. Die Versuche wurden so angestellt, daß zu einer an sich unwirksamen Combination von frischem Kaninchenserum und Typhusbacillen fallende Mengen des zu untersuchenden (durch Erwärmung auf 56° inactivirten) menschlichen Serums zugesetzt wurden. Das Resultat des Versuches läßt sich nach etwa 8stündigem Stehen der Serum-Cultur-Mischungen im Brütofen (37°) durch directe Besichtigung feststellen (Trübung oder Klarbleiben der Mischungen); oder man gießt nach drei Stunden (event. schon eher) Agarplatten und besichtigt diese am nächsten Tage. (Demonstration eines Versuches.)

Im Blutserum von fünf Menschen, die vor mehreren Jahren Typhus gehabt hatten, war die Reaction nicht in stärkerer Verdünnung nachweisbar als im Blutserum mancher „Nicht-Typhösen".

Im Blutserum von 21 Menschen, die, soweit festzustellen, niemals Typhus gehabt hatten, war die Reaction oft selbst in relativ hoher Serumconcentration (1 : 20) nicht nachweisbar. Doch giebt es manche derartige Sera, die auch noch in 200facher, 1000facher Verdünnung und darüber — wenn auch nur schwach — wirksam sind. Ob sich eine bestimmte Verdünnungsgrenze des menschlichen Serums wird nachweisen lassen, über welche hinaus die Wirkung als sicher für Typhus beweisend angesehen werden darf, erscheint zweifelhaft. Vielmehr dürfte es sich nach den bisherigen Erfahrungen hier ähnlich verhalten wie bei der Agglutination: d. h. eine derartige Grenze besteht nur in dem Sinne, daß die diagnostische Bedeutung um so wahrscheinlicher ist, je mehr der „bactericide Titre" darüber hinausgeht.

Für die klinische Diagnostik wird sich die bactericide Reaction hauptsächlich in den Fällen verwerten lassen, in denen die Agglutinationsreaction versagt oder nur in relativ hohen Serum Concentrationen nachweisbar ist und deshalb zu Zweifeln Anlaß giebt.

Zum Schluß werden einige Ergebnisse der angestellten Untersuchungen, welche Bezug auf die Fragen der Immunität und

Serumtherapie haben, besprochen. Besonders bemerkenswert ist ein Fall, in dem am ersten fieberfreien Tage der höchste bisher beobachtete bactericide Titre (1 : 4000000) gefunden wurde und einige Tage später ein schweres Recidiv eintrat. Wiederholt wurde ein Absinken des bactericiden Titres gegen Ende der Fieberperiode oder in der ersten Zeit der Reconvalescenz beobachtet.

Discussion:

Herr **Buchwald** fragt den Vortragenden, ob er die Conradi-Drigalski'sche Reaction vergleichsweise bei seinen erneuten Untersuchungen berücksichtigt habe, und ob dabei ein brauchbares Resultat für die Praxis herausgekommen sei.

Er hebt hervor, wie die Gruber-Widal'sche Reaction bezüglich ihrer Verdünnung immer weniger sicher wurde und auch bei Pyelo-Nephritis ihm selbst in zwei Fällen positive Resultate gegeben habe.

Für den practischen Arzt werde die Deutung hier immer schwerer.

Herr **R. Stern** erwidert, daß er bei den von ihm berichteten Blutuntersuchungen gleichzeitige Versuche mit Züchtung der Typhusbacillen aus dem Stuhlgang auf dem Conradi-Drigalskischen Nährboden nicht vorgenommen habe. Der Wert dieser letzteren Methode darf nach neueren Nachprüfungen nicht zu hoch eingeschätzt werden.

Was den Wert der sogenannten Gruber-Widal'schen Reaction anlangt, so habe er sich darüber ausführlich im vorigen Jahre (Berl. klin. Wochenschr., 1903, No. 30 u. 31.)ausgesprochen. Der weitere Ausbau unserer Kenntnisse hat gezeigt, daß es unrichtig ist, von positiver oder negativer Widal'scher Reaction zu reden. Man muß vielmehr die Agglutinationsreaction als ein klinisches Symptom ansehen, das ebenso zu verwerten ist, wie andere Symptome. Lubowski und Steinberg haben im Laboratorium der Breslauer Poliklinik gezeigt, daß es in einzelnen Fällen von Proteusinfection beim Menschen zu einer erhöhten Agglutinationswirkung des Blutserums kommen kann, und haben das Gleiche im Tierexperiment gefunden. Derartige Beobachtungen zeigen, daß zwischen dem Protoplasma verschiedenartiger Bacterien eine Verwandtschaft besteht, die sich gerade durch derartige biologische Reactionen kund giebt (Analogie mit den Präcipitinen). Freilich werden die biologischen Reactionen durch die weitere Forschung immer complicirter und können nicht vom practischen Arzt aus-

geführt werden; aber ihr Nutzen für die Diagnose und für den weiteren Fortschritt unserer Kenntnis der Infectionskrankheiten ist so bedeutend, daß ihr Wert bei Benutzung geeigneter Laboratorien auch für die Praxis heute schon ein sehr hoher ist. Der Arzt braucht nur eine kleine Menge Blut am Krankenbett entnehmen; er muß aber über den Stand unserer Kenntnisse so weit unterrichtet sein, daß er weiß, welche Schlüsse er aus dem ihm zugehenden Bescheide über das Ergebnis der Untersuchung ziehen darf.

Herr **Lichtwitz jr.** (Ohlau): Ich möchte mir erlauben, auf den scheinbaren Widerspruch hinzuweisen, in dem von Herrn Stern erwähnten Falle, wo trotz des außerordentlich hohen Immunkörpertitres der Exitus letalis eintrat. Es ist nicht das Bacterium, welches die Krankheit hervorruft, sondern das von den Bacterien abgegebene Gift. Kommen nun in einen Organismus, der eine hohe bactericide Kraft besitzt, die betreffenden Keime hinein, so wird gerade der hohe Immunkörpertitre den fatalen Ausgang herbeiführen, wenn die Antitoxinbildung keine ausreichende ist. Es werden nämlich durch die bactericiden Kräfte die Bacillen gelöst; damit werden die Toxine frei, so daß der Körper mit Giftstoffen überschwemmt wird. Es kommt also für den Ausgang der Krankheit weniger auf die Bactericidine als auf die Antitoxine an.

Nachträglicher Zusatz: Trotz eines hohen Immunkörpertitres und gerade wegen desselben können sich die eingedrungenen Bacterien vermehren (Neisser-Wachsberg'sches Phänomen der Complementablenkung). Mit der wachsenden Zahl der Bacterien ändern sich aber die Verhältnisse der Complementverankerung dadurch, daß die Zahl der an die Bacterien gebundenen Amboceptoren schließlich größer ist als die der freien. Dann geht das Complement an die verankerten Immunkörper; es kommt zu einer rapiden Bacteriolyse und Befreiung massenhafter Toxine.

Herr **Walter:** Der klinisch diagnostische Wert der Conradi-Drigalski'schen Methode des Typhusnachweises reicht nicht an den der serodiagnostischen Methoden heran. Aber für den Hygieniker ist jene wertvoller als diese, und zwar deswegen, weil sie den Nachweis von Typhusbacillen bei „Nicht-Typhuskranken" gestattet. Gerade, weil solche Leute nicht „krank" sind, verstreuen sie leicht die für sie unschädlichen, aber anderen leicht gefährlich werdenden Keime aus und verbreiten die Seuche. Serodiagnostisch sind solche Fälle nicht erkennbar. Ihre baldige

Erkennung bildet ein Hauptmoment der Koch'schen Versuche der Typhusbekämpfung.

Herr **Neisser** spricht sich auch dafür aus, daß die Feststellung der Anwesenheit von Typhusbacillen in den Dejectionen als eine eminent wichtige hygienische Maßregel bei der Typhusbekämpfung angesehen werden müßte; ja, man könnte vielleicht sogar die Behauptung aufstellen, daß in all den Orten, in denen durch geeignete Aufsicht und Desinfectionsmaßregeln jetzt schon die wirklich Typhuskranken in sorgsamer Beobachtung stehen, die Weiterverbreitung des Typhus wesentlich durch solche Nicht-Typhuskranke aber mit Typhusbacillen Behaftete vor sich gehe. Damit sei allerdings noch nicht ausgesprochen, daß die Typhusbekämpfung in der Isolirung aller mit Typhusbacillen behafteten Menschen bestehen müsse. Man könnte sehr wohl an andere Maßregeln, welche nur die Unschädlichmachung der Dejectionen erreichen, denken. Ebenso wenig brauche man ja jeden Menschen, der Diphtheriebacillen im Halse habe, isoliren, während doch sehr wohl an eine Sterilisation der Mundhöhlen solcher Menschen gedacht werden könne. Daß die Aufdeckung all dieser Infectionsherde nur auf bacteriologischem und nicht auf klinischem Wege erfolge, erschwere zwar die Thätigkeit des praktischen Arztes, aber darin werde doch wohl niemand einen Rückschritt für die Seuchenbekämpfung und für das Wohl der Menschheit erblicken. Ganz dasselbe spielt sich ja bei der chronischen Gonorrhoe ab, wo auch die klinische Untersuchung vollkommen im Stiche lasse.

Herr **Buchwald** hebt im Anschluß an die Desinfection und Isolirung hervor, daß ein Zwang zur Isolirung Typhuskranker nicht bestehe und diese ja auch in der hiesigen Klinik selbst, wie in anderen Kliniken, nicht durchgeführt werde. Im Allerheiligen-Hospital trennt er jetzt Typhuskranke von anderen. Man solle auch bei der Isolirung nicht zu streng vorgehen, etwa auf Grund von Laboratoriumsdiagnosen, sonst komme man event. zu derselben Grausamkeit wie jetzt bei den Tuberculösen.

Herr **R. Stern** hält auch eine Isolirung der Typhuskranken für wünschenswert. Wenn eine solche bisher in der medicinischen Klinik nicht vorgenommen worden sei, so liegt dies — so weit seine Kenntnis der Verhältnisse reicht — daran, daß geeignete Räume dafür dort nicht vorhanden sind.

Herr Lichtwitz habe ihn mißverstanden, wenn er glaube, daß er (Vortragender) den tötlichen Ausgang in einem Typhus-

falle mit hohem bactericiden Titre als Beweis gegen die Bedeutung des sogenannten Immunkörpers für die Immunität angesehen habe.

Sitzung vom 19. Februar 1904.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Löwenhardt** stellt einen Kranken vor, **der nach Atropininjection Purpura bekommen hat.**

Tagesordnung:

Herr **Kausch** demonstrirt eine von ihm construirte **Handschelle** zur Befestigung der Hand bei der Operation resp. Narcose.

Das Princip derselben ist folgendes: Liegt der Arm ausgestreckt neben dem Rumpfe, so steht das Handgelenk etwas unterhalb der Leistenbeuge. Eine Schlinge, welche einerseits den Oberschenkel in der Leistenbeuge umfaßt, andererseits das Handgelenk, fixirt so in einfacher Weise die Hand. Der Apparat, den Redner construirt hat, besteht aus zwei aneinander befestigten Bügeln, die entgegengesetzt zueinander gerichtet sind, der eine für den Oberschenkel, der andere für das Handgelenk. Nachdem die Extremität in den Bügel hineingelegt ist, wird derselbe verschlossen mittels je eines durchlöcherten Riemens, welcher auf einen Knopf des Bügels gehakt wird. Handschellen sind für den Operateur ein sehr zweckmäßiges Hilfsmittel, sie ersparen ein bis zwei die Hände haltende Personen. Eine gute Handschelle macht das Zustandekommen einer Narcosenlähmung unmöglich. Bei der Chloroformnarcose kann jedenfalls eine Hand, bei der Aethernarcose, ohne bestehendes Herzleiden, können beide Hände angeschnallt werden; es genügt dabei die gelegentliche Pulscontrole an der Carotis oder Temporalis.

Die bisher in Gebrauch befindlichen Handschellen, wie die auf der Breslauer chirurgischen Klinik, auf der Kocher'schen Klinik, befestigen die Hand am Operationstische; dies ist unzweckmäßig, indem jede Verschiebung des Körpers auf dem Tische den an demselben befestigten Arm beeinträchtigt, ferner schnellen Lagerungswechsel, Aufrichten, Entfernen vom Tische erschwert oder verzögert. Außerdem functioniren alle Redner bekannten Handschellen auch sonst schlecht.

Viele helfen sich, indem sie die Hände mittels Bindenzügeln fixiren, zusammenbinden oder auf ähnliche Weise. Diese Verfahren sind sämtlich schlecht, indem sie die Hände einschnüren oder abknicken, ungenügend fixiren, die Hände meist auch am Tisch befestigen.

Die Vorzüge von Redners Handschelle beruhen in Folgendem:

Die Hand resp. Hände werden absolut fest fixirt.

Ein Schaden kann niemals entstehen, weder eine Einschnürung noch eine Narcosenlähmung.

Die Hand folgt jeder Bewegung des Körpers; Patient kann jeder Zeit aufgerichtet werden, ein Gelenk an der Verbindungsstelle der beiden Bügel erleichtert dies.

Für den Patienten hat diese Art der Fesselung das Angenehme, daß die Hand nicht an einem leblosen Gegenstande, wie dem Tisch, befestigt wird, sondern am eigenen Körper.

Die Handschelle wird seit einiger Zeit regelmäßig auf der chirurgischen Klinik angewandt zu allgemeiner Zufriedenheit.

Anmerkung: Der Instrumentenmacher Georg Haertel (Breslau) liefert die Handschelle.

Discussion:

Herr **Rothe:** Mir scheint der Hauptwert von Armhaltern bei der Narcose in der Vermeidung von Narçosenlähmungen zu liegen. Dann muß man natürlich beide Arme dem Körper anlagern und auf die Controle des Pulses an der Radialis verzichten. Herr Kausch meint, dies höchstens bei der Aethernarcose versuchen zu wollen. Ich habe schon vor zwei Jahren Armhalter angegeben, mit denen beide Arme dem Körper angelagert werden. Wir chloroformiren schon über zwei Jahre ohne jede Controle des Pulses, da wir die natürlich um so genauere Beobachtung der Pupillen für viel wichtiger halten. Ich möchte also die von v. Holst kürzlich in der „Münch. med. Wochenschrift" veröffentlichten Armhalter ablehnen, halte dagegen die von Herrn Kausch angegebene Befestigung für einen glücklichen Gedanken, wenn sie sich auch gerade bei gynäkologischen Operationen nicht immer wird anbringen lassen.

Herr **Asch:** Die Verschiedenheit der Construction solcher Apparate hängt wohl im Wesentlichen von der verschiedenen Lage des Operationsgebietes ab. Bei gynäkologischen Operationen, in Steißrückenlage, in der Leistengegend, auch bei Laparotomien, würde die von Herrn Kausch empfohlene Handschelle oft stören. Im Uebrigen kommen wir bei diesen Operationen stets damit aus, daß man die Arme des Narcotisirten in das nach oben umgeschlagene Hemd verwickelt und letzteres nach oben mit Sicherheitsnadeln ansteckt. Dabei kann man sich auch die Radialis freilassen, ohne daß die Patientin nach unten greifen kann. Die Arme liegen quoad Lähmung unbedenklich.

Herr **Kausch:** Auf die Anfrage des Collegen Rothe bemerke ich, daß auf der Breslauer chirurgischen Klinik bei der Chloroformnarcose, die nur ausnahmsweise angewandt wird, stets der Radialpuls gefühlt wird, bei der Aethernarcose in der Regel auch. Bei der Chloroformnarcose den Puls nicht ständig zu controliren, hält Redner für gefährlich und unerlaubt.

Herr **Lichtwitz jr.** (Ohlau): **Ueber Immunisirung mit Corpus luteum.** (Die ausführliche Veröffentlichung wird an anderer Stelle stattfinden.)

Nach einer kurzen Besprechung der Seitenkettentheorie und einigen Bemerkungen über die Cytotoxine, entwickelt Vortragender die theoretischen Ueberlegungen, die zu den Versuchen führten. L. Fränkel hatte das Corpus luteum als eine periodische Drüse erkannt, der die Function zukommt, die Insertion des Eies im Uterus zu ermöglichen. Ein Serum gegen Corpus luteum müßte also im Stande sein, die Einbettung des Eies zu verhindern. Außerdem schien der gelbe Körper ein sehr geeignetes Material, die Frage der Cytolyse zu studiren, da der freiwerdende Farbstoff, ähnlich wie das Hämoglobin, einen guten Index für die Zerstörung der Zellen abgeben könnte. Es gelang dem Vortragenden, durch zum großen Teil mit L. Fränkel gemeinschaftlich geführte Untersuchungen, ein Immunserum gegen Corpus luteum herzustellen, das im Stande ist, die Zellen des gelben Körpers in exquisiter Weise zu zerstören und die freiwerdenden oder gelösten Eiweißkörper zu präcipitiren. (Demonstration von Reagensglasversuchen und mikroskopischen Präparaten.) Das Serum ist nicht für das Corpus luteum der Kuh, das zur Immunisirung diente, specifisch, sondern wirkt auch auf die gelben Körper von Schwein, Schaf und Mensch. Außerdem hat es eine präcipitirende Wirkung auf Eigelb. Bezüglich seiner hämolytischen Eigenschaften zeigte sich, daß in der überwiegenden Anzahl von Fällen das Blut gravider Kühe stärker gelöst wird als das Blut nicht gravider bezw. männlicher Tiere. Vortragender führt diese Erscheinung auf eine Aenderung des Receptorenapparates der roten Blutkörperchen in der Gravidität zurück. Der Frage der Conceptionsverhinderung soll jetzt im Frühjahr nähergetreten werden.

Discussion:

Herr **L. Fraenkel:** Die hämolytischen Eigenschaften des Corpus luteum-Immunserum müssen genau studirt werden, ehe wir berechtigt sind, praktische Schlußfolgerungen zu ziehen.

Demgegenüber steht der Vorgang, den wir als „Luteolyse" bezeichneten, einwandsfrei fest und führt zu der Erkenntnis, daß die Einverleibung von artfremder Eierstockssubstanz die Erzeugung eines Gegenkörpers im Blutserum zur Folge hat. Daraus ergiebt sich eine therapeutische Nutzanwendung. Um sie zu erläutern, ziehe ich den Vergleich mit der Schilddrüse, bei welcher gleichfalls eine innere Secretion angenommen wird.

Eine Allgemeinerkrankung, bedingt durch mehr oder minder vollständiges Fehlen der Schilddrüse, ist das Myxödem.

Diese Krankheit wird durch den Gebrauch von Thyreoidin wesentlich gebessert.

Eine zweite Erkrankung, meist einhergehend mit anatomischer Vergrößerung der Drüse, ist der Basedow.

Diese Krankheit wird durch den Gebrauch von Thyreoidin verschlechtert, durch Resection der Struma häufig gebessert.

In letzter Zeit hat man an Stelle der Strumectomie ein Antithyreoidin-Serum empfohlen, welches nach Möbius aus der Milch entkropfter Ziegen bereitet wird und laut Angabe vieler Kliniker eine ausgesprochen günstige Wirkung besitzt.

Nun bitte ich, das Gesagte mutatis mutandis auf den Eierstock zu übertragen:

Eine Allgemeinerkrankung, bedingt durch den Verlust der Eierstocksfunction, sind die sog. Ausfallserscheinungen, besserungsfähig durch den Gebrauch von Oophorin, noch zuverlässiger Luteïn (s. meine Arbeit im „Arch. f. Gyn.", Bd. 68).

Eine zweite Erkrankung wird durch die Function der Ovarien verschlimmert, denn Castration heilt dieselbe mit Sicherheit, das ist die Osteomalacie.

Es liegt nahe, von einem „Antioophorin-Serum" eine Besserung der Krankheit zu erhoffen. Wir müssen hierzu die Milch oder das Blutserum castrirter Tiere verwenden; nach unseren Versuchen werden sich auch durch überreichliche Einverleibung von Oophorin die Gegenkörper in besonderer Menge erzielen lassen.

Die organo-therapeutische Fabrik in Berlin ist mit Herstellung von „Antioophorin" zu Versuchszwecken beschäftigt. Die Aussichten dieses Präparats halte ich darum für besonders günstige, weil die Heilwirkung des Luteïn und der Castration nach Ausfallserscheinungen bezw. Osteomalacie noch viel deutlicher ist, als die der analogen Mittel bei den Schilddrüsenerkrankungen.

Sitzung vom 4. März 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick. — Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Herr **Hürthle:** Die Unsersuchungen 1—4 sind schon in „Pflügers Archiv", Bd. 97 u. 100, veröffentlicht, im Folgenden wird daher nur ein kurzer Auszug aus den Abhandlungen gegeben.

1. Bei Versuchen, isolirte Muskelfasern unter dem Mikroskop zur Contraction zu veranlassen, setzte Redner Muskelfasern Ammoniakdämpfen aus und beobachtete nun unter dem Mikroskop, daß im Verlauf einer Minute gefiederte Krystalle an den Fasern entstehen. Die chemische Untersuchung derselben ergab, daß sie aus phosphorsaurem Ammoniak-Magnesium bestehen. Solche Krystalle findet man nun nicht blos an Muskelfasern, sondern in fast allen tierischen Geweben, wenn sie Ammoniakdämpfen ausgesetzt werden. Es scheint daher die Giftwirkung des Ammoniaks darauf zu beruhen, daß es die Phosphorsäure und das Magnesium aus der lebenden Substanz herausreißt und mit ihnen eine unlösliche Verbindung bildet.

2. Beim Hunde wird die Temperatur des aus der Glandula submaxillaris abfließenden Speichels gemessen und die Drüse abwechselnd durch Reizung der Chorda tympani und des Halssympathicus zur Thätigkeit veranlaßt in der Weise, daß in beiden Fällen gleiche Secretmengen producirt werden; es zeigt sich nun, daß die Temperatur des Speichels nach Chordareizung wesentlich höher steigt, als nach Sympathicusreizung, auch wenn der Einfluß der veränderten Blutzufuhr durch Abklemmung der Speicheldrüsenarterie aufgehoben ist.

3. Herr **Gerhardt:** Durchschneidung der Chorda tympani beim Kaninchen hat eine starke Gewichtsabnahme der Glandula submaxillaris zur Folge; Durchschneidung des Halssympathicus eine geringere. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, daß nach Chordadurchschneidung im Wesentlichen das Protoplasma der Drüsenzellen verändert ist, nach Sympathicusdurchschneidung dagegen der Zellkern.

4. Herr **Hürthle:** Die Blutversorgung verschiedener Organe wird untersucht mit Hilfe der registrirenden Stromuhr von Hürthle und für die Gewichtseinheit des Organs (100 g) und einen Druck von 100 mm Hg berechnet. Dabei zeigt sich, daß die relative Blutversorgung bei den verschiedenen Organen um mehr als das 100fache schwankt, die bisher untersuchten Organe ordnen sich in folgende Reihe:

Organ	Zustand	Stromvolumen in Cc. pro Minute und 100 g Organ, bei einem Druck v. 100 mm Hg.
Hintere Extremität	Kein Eingriff	4,7
do.	Nerv. durchschnitten	12,0
Kopf	Kein Eingriff	20,0
Muskel gracilis	Kein Eingriff	12,1
do.	Nerv durchschnitten	26,5
Niere (nach R. Tigerstedt)	—	100
Gehirn (Dr. Jensen)	—	136
Schilddrüse	Kein Eingriff	565
do.	Nerv durchschnitten	876

Im Muskel nimmt der Blutstrom während einer gleichmäßig andauernden Zusammenziehung ab und beschleunigt sich nach derselben; bei rhythmisch wechselnder Zusammenziehung und Erschlaffung ist er beschleunigt.

5. Herr **P. Jensen: Ueber die Innervation der Gehirngefässe.**

Hyperämie und Anämie des Gehirns, Erweiterungen und Verengerungen seiner Gefäße spielen in der Physiologie und Pathologie dieses Organs eine wichtige Rolle. Solche Aenderungen der Gefäßweite werden bei anderen Organen und Körperteilen durch Nerven bedingt, und es liegt daher die Vermutung nahe, daß dies auch für das Gehirn gelte. Das ist aber durch eine Anzahl von Untersuchungen nicht bestätigt worden; besonders schwerwiegend schien der Umstand, daß sich bei Anwendung der besten histologischen Methoden keine Nervenelemente an den Gehirngefäßen nachweisen ließen. Demgegenüber haben freilich Untersuchungen nach anderen Methoden Ergebnisse geliefert, die für die Existenz von Gehirnvasomotoren sprechen. Eine endgiltige Entscheidung steht aber noch aus. Es schienen daher weitere Untersuchungen nach neuen Methoden erwünscht.

Für solche Untersuchungen bot sich die registrirende Stromuhr von Hürthle dar. Zu diesem Zweck wurde von dem Vortr. eine experimentelle Untersuchung der Frage unternommen, ob der Halssympathicus des Kaninchens, welcher Gefäßnerven für die Carotis communis im Allgemeinen führt, auch solche für die Carotis interna und ihre Verzweigungen im Gehirn besitze. Diese Frage war zu entscheiden auf Grund folgender Ueberlegung: Wenn der Sympathicus Gehirnvasomotoren enthält, so muß seine Durchschneidung eine Erweiterung der Strombahn der Carotis interna und damit eine Vergrößerung ihres Stromvolumens bedingen, ohne gleichzeitiges Steigen des Blutdruckes, während die Reizung eine Verengerung der Strombahn und Verminderung des Stromvolumens erzeugen muß, ohne daß der Blutdruck sinkt.

Das Ergebnis der Untersuchung war insofern auffallend, als die Durchschneidung des Sympathicus niemals eine Wirkung hatte. Dagegen folgte auf die Reizung stets eine Abnahme des Stromvolumens um durchschnittlich etwa 60 pCt. Hieraus ergiebt sich also eine Verengerung der Strombahn der Carotis interna infolge der Nervenreizung, d. h.: der Halssympathicus führt Vasoconstrictoren für die Gehirngefäße. Diese Folgerung ist nicht zu erschüttern durch das Ausbleiben der Durchschneidungswirkung.

Wie ist diese letztere, bei Vasoconstrictoren sonst nicht vorkommende Thatsache zu erklären? Der Untersuchungsmethode dürfte sie schwerlich zur Last fallen, da auch bei Anwendung einer wesentlich anderen Methode, nach der die Blutdruckänderungen im Circulus arteriosus Willisii bei Durchschneidung und Reizung untersucht werden, eine analoge Erscheinung eintritt, wie Hürthle feststellte. Es handelt sich hier daher offenbar um eine Eigentümlichkeit der Gehirnvasomotoren.

Unerhört ist diese Thatsache insofern nicht, als wir wissen, daß überhaupt nicht alle Gefäßnerven in ihrem Verhalten völlig übereinstimmen. Für den vorliegenden Fall giebt es verschiedene Erklärungsmöglichkeiten: Zunächst könnte man daran denken, daß die Nerven der Gehirngefäße keinen Tonus besitzen. Ferner wäre mit der Möglichkeit zu rechnen, daß schon durch die Präparation und Isolirung des zarten Nervenfadens eine dauernde mäßige Erregung zu Stande käme, welche die Durchschneidungswirkung verdeckte; Beobachtungen in dieser Richtung hat schon Tschuewsky gemacht. Diese und andere Erklärungsmöglichkeiten wären in weiteren Untersuchungen zu prüfen.

Discussion:

Herr **Filehne:** Lassen sich die am künstlich gereizten Muskel gewonnenen Ergebnisse auch auf den willkürlich innervirten übertragen?

Herr **Hürthle:** Wahrscheinlich qualitativ, aber nicht quantitativ; denn die Versuche, die wir über den Blutstrom des willkürlich bewegten Muskels besitzen, ergeben eine weit stärkere Vermehrung des Blutstroms bei rhythmischer Thätigkeit, als die Versuche am künstlich gereizten Muskel. Vielleicht treten bei der willkürlichen Thätigkeit Vasodilatatoren in Action, welche bei der künstlichen nicht mitgereizt werden.

Herr **von Mikulicz:** Sind bei den auffallend hohen Werten des Blutstromes der Schilddrüse Fehlerquellen durch Gefäßanastomosen ausgeschlossen?

Herr **Hürthle** versichert, daß sie ausgeschlossen sind.

Herr **Ponfick** vermutet, daß die verschiedene Stärke des Blutstromes der einzelnen Organe eine Rolle bei der Erscheinung spiele, daß die Häufigkeit der Erkrankung durch Embolie bei den einzelnen Organen sehr verschieden ist.

Sitzung vom 18. März 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung:

Herr **Rosenfeld** demonstrirt eine Patientin, welche durch eine **Entfettungskur** nach der von ihm am 5. Februar vorgetragenen Methode 23 Pfund (176 auf 153 Pfund) in drei Monaten abgenommen hat. Dabei sind auch Atemnot, Herzbeklemmung und Magenschmerzen verschwunden. Die Diät der Pat. bestand in mehr als 2 Liter kalten Wassers, 800 g Kartoffeln, 250 g Fleisch, 20 g Käse, 40 g Brot, welches Menu Pat. ohne jede Beschwerde durchzuführen vermochte.

Herr **Wernicke:** Demonstration eines **Patienten mit Muskelkrämpfen (Crampusneurose).**

Discussion:

Herr **Strümpell:** Ein Fall mit so ausgedehnten und heftigen schmerzhaften Muskelkrämpfen, wie der von Herrn Wernicke vorgestellte, ist mir noch nicht vorgekommen. Geringere Grade des Leidens sind aber nicht sehr selten und ich habe sie oft

gerade bei Alkoholisten gesehen. Außerdem habe ich das Auftreten tonischer Muskelkrämpfe bei willkürlichen Bewegungen beobachtet, bei Kranken mit Schrumpfniere und chronisch-urämischen Symptomen. Doch mag freilich auch in diesen Fällen der Alkoholismus eine Rolle gespielt haben. In gewisser Hinsicht erinnert das in Rede stehende Symptom auch an die Myotonie. Manche vielleicht hierher gehörige Fälle sind als Myotonia acquisita (im Gegensatz zur Myotonia congenita) beschrieben worden. Ein Unterschied liegt aber in der großen Schmerzhaftigkeit der tonischen Krämpfe bei den eigentlichen Crampis. Worauf diese Schmerzen beruhen, ist nicht ganz klar. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Reizung der sensiblen Muskelnerven und diese löst vielleicht den Krampf erst reflectorisch aus. Vielleicht handelt es sich aber auch um rein musculäre Reizzustände.

Herr **Wernicke:** Der Myotoniker hat nur ganz kurze Krämpfe, analog sind eher die Geburtskrämpfe durch Druck des Schädels auf die Nervenstämme.

Herr **Kausch** fragt den Vortragenden, ob bei dem Patienten keinerlei hysterische Symptome vorhanden sind. Redner hatte den Eindruck, als wenn der Pat. sich mit gewissem Wohlbehagen vorstellen ließe, obwohl doch die Auslösung der Krämpfe ihm lebhafte Schmerzen verursachte. Wenn Redner auch weit entfernt ist das Krankheitsbild für hysterisch zu halten, so läßt sich vielleicht doch bei dem vielgestaltigen Bilde, unter dem die Hysterie auftreten kann, eine solche Annahme nicht ohne Weiteres von der Hand weisen.

Herr **Kobrak** berichtet über eine größere Anzahl von Fällen, bei denen Crampi im Anschluß an einen sehr anstrengenden Marsch bei heißem Wetter eintraten. Die Erscheinungen setzten unmittelbar nach der Rückkehr der Soldaten in die Kaserne ein.

Herr **Wernicke** findet für seinen Fall keine Analogie in dem sogen. Muskelkater.

Herr **Küstner** spricht sich dahin aus, daß er in dem Entstehungsmodus der Crampi bei dem Vorgestellten und dem meist bei dem Eintritt des Kopfes in das Becken während der Geburt auftretenden Waden-(seltener Adductoren-)Krampf Unterschiede zu bemerken glaube. Bei den letztgedachten Krampfformen drückt der Kindsteil auf den Stamm des Plexus ischiadicus, wo dieser das Becken durch die Incisura ischiadica major verläßt. Je größer der Kindsteil, um so intensiver der Druck, um so lebhafter die Krampfempfindung. Bei der gewöhnlichen Hinterhauptslage wird folgerichtig der Krampf lebhafter oder ausschließlich auf der

Seite, wo das breitere, dickere Hinterhaupt des Kindes liegt, empfunden.

Herr **Storch** berichtet von einem ähnlichen Fall bei einem Gichtiker.

Tagesordnung:

Herr **v. Mikulicz: Ueber den heutigen Stand der chirurgischen Behandlung der Prostatahypertrophie.**

Sitzung vom 6. Mai 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick. — Schriftführer: Herr Uhthoff.

Tagesordnung:

Herr **Henle: Zur Casuistik des Ileus.**

M. H.! Der erste Fall, von dem ich Ihnen heute sprechen möchte, ist dadurch bemerkenswert, daß sich an eine scheinbar ganz harmlose und gelungene Operation ein schwerer Ileus anschloß, der durch eine Kette unglücklicher Verhältnisse den Tod herbeiführte.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Anfangs April d. J. kam ein 44jähriger, sehr kräftiggebauter Mann mit starkem Panniculus adiposus zu mir mit einer taubeneigroßen, nicht ganz reponiblen Nabelhernie. Wir machten zunächst einen Versuch mit Heftpflastercompression; ich betonte aber gleich, daß außer dieser nur eine Operation in Frage kommen könne, da ein brauchbares Nabelbruchband nicht existirt. Am 10. IV. kam der Pat. wieder mit der Bitte, die Radicaloperation möglichst bald auszuführen; das Heftpflaster hatte ihm Ekzem gemacht und er hatte trotz des Verbandes Beschwerden.

Am 11. IV. Radicaloperation, die ohne Besonderheiten verlief. Ein adhärenter Netzstrang wurde mit zwei Ligaturen unterbunden und versenkt, Darm kam nicht zu Gesicht. Die Operation war unter Schleich'scher Anästhesie ausgeführt worden, da mir eine Narcose contraindicirt schien. Ich fürchtete ein Fettherz und wußte außerdem, daß der Patient erst nach sehr langem Studententum ein tüchtiger Beamter geworden war. Sein Gesicht war leicht cyanotisch gefärbt.

Am Tage der Operation und am nächsten ging es dem Pat. gut; daß er katheresirt werden mußte und daß Winde nicht abgingen, beunruhigte mich nicht, da wir derartige Erscheinungen ja nach Bauchoperationen leicht eintreten sehen und sonst nichts

Bedrohliches vorlag, kein Erbrechen oder Aufstoßen, keine Temperatursteigerung, keine erhöhte Pulsfrequenz.

Im Laufe der folgenden Nacht aber entwickelte sich das Bild eines Ileus. Anstatt der leichten Auftreibung, die am Tage vorher dagewesen war, sehr starker Meteorismus; durch Stäbchen-Plessmeter-Percussion ließ sich eine gewaltige Schlinge feststellen, die oben quer und rechts senkrecht durchs Abdomen zog. Peristaltik war überall zu hören; im Bereich der geblähten Schlinge waren die Geräusche ausgesprochen metallische. Druckempfindlichkeit bestand nur an der Operationsstelle, dagegen hatte der Pat. alle 10—20 Minuten das Gefühl vergeblicher Darmcontractionen, ohne angeben zu können, wo diese ihr Ende fanden. Zu sehen war durch das Fettpolster weder der Contur der geblähten Schlinge, noch Peristaltik. In der rechten Flanke war, so weit man percutiren konnte, laut tympanitischer Schall, auch sonst nirgends Dämpfung; Leber etwas nach oben verschoben. Zu palpiren war nichts Pathologisches.

Ich machte zunächst noch Versuche mit Eingießungen, constatirte dabei, daß reichlich 1 Liter einfloß, aber irgend welchen Erfolg hatte der Einguß ebenso wenig wie eine subcutane Injection von 0,001 Atropin. sulfur.; es entleerten sich weder Stuhl noch Winde. Im Laufe des Vormittags einmal Erbrechen von ca. 200 ccm nicht fäculenter Massen.

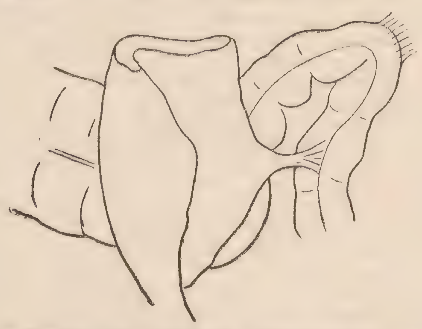
Ich mußte mich zur Relaparotomie entschließen und führte diese 48 Stunden nach dem ersten Eingriff aus. Vorher war zu entscheiden, welcher Art der vorhandene Ileus wäre.

Es konnte nicht zweifelhaft sein, daß es sich um einen Dickdarmverschluß handelte, und zwar mußte ich als Sitz der Occlusion die Flexura lienalis annehmen. Die geblähte Schlinge entsprach offenbar dem aufsteigenden und Quercolon. Daß der Verschluß nicht tiefer unten gelegen war, lehrte einmal das Fehlen einer nachweisbaren Blähung der tieferen Darmabschnitte, andererseits auch die Größe der per rectum einzugießenden Wassermengen. Wodurch freilich der Verschluß herbeigeführt wurde, war nicht zu eruiren. Denken mußte man an einen latenten Tumor, oder noch mehr an eine innere Incarceration. Daß diese mit der Operation in directem Zusammenhang stände, war mir höchst unwahrscheinlich. Da dies immerhin möglich war, machte ich die Incision in der Mittellinie unter Excision der Operationswunde. Hier fand sich nichts Besonderes; das Netz mit seinen reactionslosen Ligaturen bedeckte die Darmschlingen. Als ich dann aber versuchte, das Netz nach oben zu

schlagen, zeigte sich, daß dieses durch strangförmige, zur Bauchwand hinziehende Adhäsionen verhindert wurde. Somit wuchs mein Verdacht, daß derartige Adhäsionen auch weiter oben gelegen wären und den Darmverschluß bedingten. Nachdem ich das Netz unten befreit und nach oben geklappt hatte, lagen mäßig geblähte, spiegelnde und nicht gerötete Dünndarmschlingen vor. Leider sah ich mich jetzt genötigt, die Operation so schnell wie möglich zu beendigen. Der Pat. hatte nur unter der Bedingung einer Narcose seine Einwilligung zum Eingriff gegeben. Ich verwandte Morphium-Bromäthyl-Aether. Trotz aller Vorsicht der Dosirung nahm die Cyanose alsbald bedenklichste Formen an, der Puls wurde schlecht, die Wunde blutete fast gar nicht. Ich entschloß mich daher, die Aufsuchung des Hindernisses aufzugeben und einen Anus coecalis anzulegen, auf den ich auch nach Herstellung der Passage nicht hätte verzichten mögen. Um Platz zu gewinnen, wurde das colossale Netz entfernt, die mediane Wunde verschlossen und von einem in der rechten Inguinalgegend gelegenen Schnitt aus der Blinddarm aufgesucht. Auch die Anlegung des Anus begegnete besonderen Schwierigkeiten infolge des enormen Fettpolsters, dann auch besonders, weil alle an dem vorgezogenen Darm angelegte Nähte durch die infolge der Blähung papierdünne Wand durchstachen und sich aus den Stichkanälen Darminhalt entleerte. Es blieb mir nichts übrig, wie einen Zipfel des Coecums zwischen zwei Klemmen zu fassen und mittels dieser nach außen zu ziehen. Nach ausgiebiger Umstopfung mit Jodoformgazebeuteln wurde der Darm zwischen den Klemmen eröffnet und in das Loch sofort ein fingerdickes Glasrohr mittels vorher gelegter Schnürnaht eingebunden. Sofortige Entleerung von reichlichen Gas- und Kotmengen. Nach der Operation besserte sich der Puls nur kurze Zeit, um dann trotz Kampher immer schlechter zu werden. Um 4 Uhr Nachts ist er nicht mehr zu fühlen, gegen Morgen Benommenheit und dann Exitus. Stuhl hatte sich aus dem Anus nur noch wenig entleert.

Die im Königl. pathologischen Institut ausgeführte Section ergab Folgendes: Frische Peritonitis, offenbar herrührend von der Anlegung des Anus. Starke Blähung von Coecum und Quercolon, geringe des übrigen Darms. Processus vermiformis normal und frei. Das Ende des Quercolon ist durch einen dicken, vom Ligamentum gastrocolicum zum Anfang des Colon descendens hinüberziehenden Strang diesem stark genähert. Dadurch ist die Flexura lienalis in einen scharfen Knick verwandelt. Dieser

wird vermehrt durch ein vom Scheitelpunkt des Knickes aufwärts zur Bauchwand ziehendes Band. Sie sehen die Verhältnisse hier wiedergegeben in einer Zeichnung, die ich habe anfertigen lassen (Demonstration).



Der Verschluß des Darmes ist nicht etwa durch eine Umschnürung zu Stande gekommen; es zeigen sich keine Veränderungen an der Darmwand, welche auf einen Druck schließen ließen. Vielmehr ist die Obturation lediglich Folge der Knickung, von deren Wirkung man sich ja an jedem Gummischlauch leicht überzeugen kann. Aehnliche Verhältnisse aber in geringerem Grade und nur wenig stenosirend finden sich auch an der Flexura hepatica. Außerdem wird constatirt eine hochgradige Fettdurchwachsung, besonders des rechten Herzens, eine colossale Ectasia ventriculi nebst chronischem Katarrh. In der Gallenblase zwei Steine und eine circuläre Einschnürung der Wand, die zu einer Sanduhrform geführt hat. Weder die Magenerweiterung noch die Gallensteine waren überraschende Befunde, erstere war bei der der Narcose vorangegangenen Magenspülung constatirt worden, bei der sich sehr große Mengen von Luft und flüssigem, vielleicht ein klein wenig fäculent riechendem Inhalt entleert hatten. Gallensteinkoliken waren anamnestisch angegeben worden, so daß ich auch an pericholecystitische Adhäsionen als Ursache des Ileus gedacht hatte, allerdings ohne größere Bestimmtheit, da ja die Occlusion links gelegen war. In der Umgebung der Gallenblase waren keine Adhäsionen.

Nach diesem Befund waren einige Fragen zu stellen: Die

erste nach der Ursache der Strangbildungen mußte unbeantwortet bleiben. Die zweite nach der Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Bruchoperation und Darmverschluß ist unbedingt zu bejahen.

Hochenegg hat vor einer Reihe von Jahren (Wiener klin. Wochenschr., 1897, No. 51) eine Art des Ileus beschrieben, die er als Combinationsileus bezeichnet. Die Genese eines solchen ist kurz folgende: Irgendwo im Verlauf des Dickdarms besteht eine allmählich zunehmende Stenose, die zu einer Blähung der darüber gelegenen Darmpartien führt. Höher oben im Darm befindet sich ein Hindernis (ein Strang, ein Bruchring), das bei normalem Darm die Fortschaffung des Inhalts kaum stört. Für den geblähten Darm aber ist die Passage zu eng und es kommt durch Einschnürung, Abknickung etc. zum völligen Darmverschluß an dieser Stelle. Wird jetzt laparotomirt, so imponirt die obere Abschnürung als einziges Hindernis, da die darunter, d. h. zwischen den beiden Stenosen gelegene Schlinge ihren Inhalt inzwischen entleert hat, und zwar wie Gersuny wohl mit Recht annimmt (Discussion zu Hochenegg's Vortrag) durch das nicht vollständig verschließende untere Hindernis hindurch.

Was hat nun dieser Gegenstand mit unserem Fall zu thun? Ich muß aus der Sectionsgeschichte noch Folgendes nachtragen: Der Dickdarm wurde im Zusammenhang mit dem Peritoneum parietale und unter Schonung der Stränge herausgenommen. Ließ man nun in das entleerte Quercolon Wasser einfließen, so passirte dieses zunächst die Stenose ungehindert. Sobald aber bei stärkerem Wasserstrom das Quercolon sich blähte, bildete sich der oben beschriebene Knick und es trat ein ventilartig wirkender, absoluter Verschluß ein.

Die eine Voraussetzung des Combinationsileus ist also gegeben, der infolge der Darmblähung eintretende Verschluß. Auch die andere Componente ist vorhanden, aber nicht in Gestalt einer zweiten Occlusion. Das tiefer gelegene Hindernis ist in diesem Falle vielmehr gegeben durch die Darmparese, die der Hernienoperation gefolgt ist. Wollen wir das Bild eines Combinationsileus in diesem Falle aufrecht erhalten, so müssen wir sagen, es besteht eine Combination eines freilich nur angedeuteten paralytischen Ileus mit einer Occlusion durch Abknickung.

Wenn man das Präparat resp. die nach ihm hergestellte Zeichnung betrachtet, kann man es nur bedauern, daß die Relaparotomie nicht zum gewünschten Ende geführt werden konnte.

Ein Scheerenschlag hätte genügt, das an der richtigen Stelle diagnosticirte Hindernis zu beseitigen.

Sollen wir nun aus diesem traurigen Fall etwa den Schluß ziehen, daß die Radicaloperation der Nabelbrüche wegen der mit ihr verknüpften Gefahren vermieden werden muß? Wir können diese Frage getrost mit „Nein“ beantworten. Glücklicher Weise ist ein Fall wie der besprochene eminent selten. Wir dürfen sagen, daß die Gefahr der Operation heutzutage geringfügig ist und nicht im Vergleich steht zu der Gefahr, welche mit dem Besitz eines Nabelbruches verbunden ist. Einen solchen dauernd reponirt zu halten ist schwierig, oft unmöglich. Ist es aber einmal zu Incarceration oder was bei großen meist vielkämmerigen Nabelbrüchen häufig ist, durch Abknickung von oft adhärenten Darmschlingen zum Ileus gekommen, dann ist die Prognose immer recht dubiös, auch wenn bald chirurgisch eingegriffen wird. Endlich müssen wir von unserem Fall noch sagen, daß auch ohne Radicaloperation wohl über kurz oder lang einmal die Abknickung erfolgt wäre und der Fall hätte auch dann vermutlich ein unglückliches Ende genommen.

Zweifellos hätte ich besser gethan, die Relaparotomie früher vorzunehmen. Andererseits schien mir bei dem wenig stürmischen Verlauf des Ileus der Versuch eines nicht operativen Vorgehens wohl gerechtfertigt. Endlich kann der Verschluß im höchsten Falle 48 Stunden bestanden haben. Der Hauptnachteil, den das Abwarten gebracht hat, war die inzwischen immer stärker gewordene Darmblähung. Aus ihr entsprangen die Schwierigkeiten bei der Anlegung des Anus praeternaturalis und damit indirect die Peritonitis. Ob aber nicht auch ohne die letztere die Herzschwäche zum Tode geführt hätte, steht dahin.

Ich halte es für unzweifelhaft, daß Combinationen der besprochenen Art von paretischer Darmblähung und relativem Hindernis öfter zum Ausbruch eines Ileus führen. Wie oft finden wir bei einer Laparotomie Stränge als Ursache einer Knickung oder Einschnürung, deren Aussehen dafür spricht, daß es sich um Dinge handelt, die schon längst vorhanden waren. Irgend eine Veranlassung muß also in einem derartigen Fall den gelegentlichen Verschluß herbeigeführt haben. Daß man diese Veranlassung in Gestalt der postoperativen Darmparese so eclatant nachweisen konnte, halte ich für das Besondere des hier besprochenen Krankheitsbildes.

Viel erfreulicher ist der zweite Fall, von dem ich Ihnen berichten möchte. Die 22jährige Patientin erkrankte am

27. X. 1903 plötzlich beim Versuch der Defäcation. Patientin wurde sehr blaß, bekam Ohnmachtsgefühl, furchtbare Leibschmerzen und Erbrechen. Letzteres wurde alsbald übelriechend; kein Stuhl, keine Winde. Am 3. Tage auf Klystier reichliche, sehr stinkende Entleerung von schwarzer Farbe (Blut?). Am 5. Tage Nachlassen des Erbrechens, Nahrungsaufnahme. Am 18. Tage (14. XI.) Singultus, wieder Erbrechen. Am 22. Tage wird ein wurstförmiger Körper entdeckt, der aus dem Anus hervorragt; das freie, reichlich 15 cm lange Stück wird abgetragen. Bei der Besichtigung erweist es sich als ein Stück Darm. Trotz hochgradiger Fäulnis ist zu constatiren, daß es sich um Dünndarm handelt. Am 30. Tage entleert sich mit etwas Stuhl die Fortsetzung des Darmstückes, die noch etwa 13 cm lang ist, so daß also die Gesamtlänge des abgegangenen Darmstückes reichlich 28 cm beträgt. Das Erbrechen läßt nach, Pat. nimmt flüssige Nahrung zu sich. Aber schon am folgenden Tage erneutes Erbrechen wenig veränderter Ingesta mit Gallenbeimischung. Winde gehen ab; Nährklystiere.

Als ich die Kranke am 1. XII., am 37. Tage der Krankheit, zum ersten Male sah, fand ich eine hochgradige Abmagerung, mäßige Anhydrämie, kleinen Puls von 110—120; Temperatur normal. Der Leib war eingesunken, im Ganzen nicht druckempfindlich; Peristaltik überall zu hören, Darmsteifungen nicht sicher zu sehen. Links oberhalb des Nabels leichte Resistenz und mäßige Druckempfindlichkeit.

Ueber die Diagnose konnte man nach dieser Anamnese nicht im Zweifel sein; sie war bereits von Herrn Dr. Oppler zwei Tage vorher gestellt worden, der trotz des schlechten Allgemeinbefindens zur Operation geraten hatte. Es handelte sich offenbar um Folgen einer Invagination. Das gangränöse Invaginatum war abgegangen, aber es hatte sich im Anschluß daran eine sehr hochgradige Stenose entwickelt. Diese mußte hoch sitzen; dafür sprach vor allem das Fehlen des Meteorismus, dann auch die Beschaffenheit des Erbrochenen.

In Bromäthyl-Aether-Narcose machte ich vom Nabel aufwärts in der Mittellinie eine Incision und fand in der druckempfindlichen Resistenz das Hindernis. Die Stelle, wo nach Abgang des gangränösen Invaginatums die beiden Darmenden miteinander verwachsen waren, machte sich als tiefe, circuläre Einschnürung kenntlich. Als ich den stenosirten Darmabschnitt vorziehen wollte, löste sich plötzlich die Verwachsung. Das eine Ende ließ sich nun unschwer herauslagern, das andere, glücklicher Weise das abführende und

ganz leere war in der Tiefe fixirt. Da sich aus seinem minimalen Lumen Inhalt nicht entleerte, ließ ich es an Ort und Stelle, nachdem ich es durch mehrfache Schnürnaht verschlossen hatte. Nachdem von dem vorgezogenen Schenkel etwa 10 cm abgetragen waren, wurde dieser nach Doyen verschlossen. Dann Herstellung der Communication zwischen den beiden Darmpartien in Gestalt einer breiten Naht-Anastomose. Verschluß der Bauchdecken. Vorher war noch constatirt worden, daß die Operationsstelle sich etwa 90 cm unterhalb der Plica duodeno-jejunalis befand.

Der Verlauf war günstig, Pat. erholte sich. Im oberen Teil der Wunde hatte sich eine oberflächliche Fistel gebildet, die sich schloß, nachdem eine der versenkten Seidennähte entfernt worden war. Sie können sich jetzt persönlich von dem Wohlbefinden der jungen Dame überzeugen.

Das abgetragene Darmende, welches ich Ihnen hier herumgebe, zeigt an seinem Ende, aber nicht genau in der Darmachse, die Oeffnung, durch welche die Communication mit dem tiefergelegenen Darm stattgefunden hat. Sie sehen ohne Weiteres, welch colossale Stenose hier vorhanden war. (Demonstration.)

Es wird, m. H., niemandem zweifelhaft sein, daß in einem Falle wie der vorliegende nur von einer Operation Rettung zu erwarten ist. Es sind derartige Eingriffe bisher nur wenige ausgeführt; ich finde nur zwei analoge Fälle, einen von Kofmann[1]) und einen von v. Bramann[2]) (bei Haasler). Der Grund für diese Seltenheit ist gegeben einmal darin, daß Invaginationen bei uns wenigstens überhaupt selten sind, des Weiteren darin, daß Stenosen der beschriebenen Art nach Invaginationen sich nicht häufig ausbilden. Das heißt nun nicht etwa, daß eine Spontanheilung der Invagination ohne Stenose das Gewöhnliche wäre. Auch solche Fälle sind freilich beschrieben in etwas größerer Zahl als die mit Verengerung geheilten, aber immerhin spärlich genug. Die bei weitem meisten Invaginationen erliegen, wenn nicht rechtzeitig eingegriffen wird, zweifelsohne der Perforationsperitonitis.

Aus diesem Grunde kann man Naunyn nur recht geben, wenn er der Ansicht ist, daß jede Invagination dem Chirurgen gehört, wenn nicht in den allerersten Stunden durch Eingüsse und sonstige innere Mittel die Desinvagination herbeigeführt ist. In frischen Fällen ist die operative Therapie einfach und die

[1]) Centralbl. f. Chirurgie, 1895, pag. 941.

[2]) v. Langenbecks Archiv, Bd. 68, pag. 817.

Prognose als günstig zu bezeichnen. Ich erinnere mich eines Falles, den ich in der chirurgischen Klinik operirt habe. Ein Kind war wenige Stunden nach Entstehung der Invagination von Herrn Collegen Weile der Klinik zugeführt worden. Nach Ausführung der Laparotomie gelang die Desinvagination ohne Schwierigkeiten. Das Kind ist geheilt und gesund geblieben, wie es ja überhaupt bekannt ist, daß Recidive der Invagination im Allgemeinen selten sind. Auch wenn die Desinvagination nicht mehr möglich ist, wird die Darmresection mit erheblich größerer Wahrscheinlichkeit einen guten Ausgang versprechen, als das Zuwarten, zumal wenn man extraperitoneal operirt nach der Methode, welche von Herrn Geh.-Rat v. Mikulicz angegeben, wiederholt mit Glück ausgeführt und vor einiger Zeit auch an dieser Stelle besprochen worden ist. In dem vorliegenden Fall wäre übrigens vermutlich auch viel früher zur Operation geschritten worden, wenn nicht die Pat. und deren Eltern sich gegen eine solche gesträubt hätten.

Wenn in dem ersten heute besprochenen Falle eine Summe übler Factoren den traurigen Ausgang herbeigeführt hat, so kann man von dem zweiten das Gegenteil behaupten. Nur dem Zusammentreffen vieler glücklicher Umstände, wie dem Ausbleiben der Peritonitis und einer sehr erheblichen Widerstandskraft des jugendlichen Organismus ist es zu danken, daß es noch mehr wie fünf Wochen nach Eintritt der Invagination möglich war zu operiren und durch einen relativ einfachen Eingriff die Heilung herbeizuführen.

Discussion:

Herr **Ponfick:** Für das Verständnis der verhängnisvollen Enge, welche an der Stelle der narbigen Ausheilung der Invagination bestanden hat, würde es von Interesse sein, etwas über die Ursache der letzteren zu erfahren.

Ist der Herr Vortragende im Stande gewesen, hierüber eine Ansicht zu gewinnen?

Herr **B. Oppler:** M. H.! Wenn ich zu dem zweiten der beiden vom Herrn Vortragenden besprochenen Fälle mir einige Bemerkungen gestatten darf, so möchte ich zunächst darauf hinweisen, wie selten bei uns in Schlesien Fälle von Darminvagination überhaupt vorkommen, und daß im vorliegenden die Aetiologie eigentlich ganz dunkel ist. Von der Patientin resp. deren Angehörigen wurde mir damals mitgeteilt, daß längere Zeit vorher schon Obstipation bestanden habe, und daß der Ileus plötzlich

auf dem Closet bei heftigem Pressen entstanden sei; man wird trotzdem das starke Pressen für den Eintritt der Invagination nicht allein verantwortlich machen können und zu einer Entscheidung dieser Frage nicht gelangen.

Als ich die Patientin zum ersten Male sah — einen Tag vor der Operation —, bot die Diagnose eigentlich keinerlei Schwierigkeit, nur über den Sitz der offenbar vorliegenden Darmstenose konnte man Zweifel hegen, die sich ebenfalls durch den Typus des Erbrechens und die Configuration des Abdomens bald lösten. Es mußte sich um eine sehr hochsitzende Dünndarmstenose handeln. Sehr schwierig war dann die Entscheidung, ob man im Hinblick auf den geradezu elenden Kräftezustand der Patientin und in der Erwägung, daß die Stenose vielleicht doch noch so weit durchgängig sei, daß man eine Aufbesserung durch sorgfältige Ernährung erreichen könne, die jedenfalls notwendige Operation noch etwas aufschieben oder wegen der bei hochgradiger Enge drohenden Gefahr des weiteren rapiden Kräfteverfalls trotzdem sie sofort vornehmen sollte. Ich hatte mich nach reiflicher Ueberlegung für das letztere entschieden und Herr Henle nahm denn auch den Eingriff bei der nicht in Breslau befindlichen Patientin schon einen Tag darauf vor. Sie haben sich selbst von dem günstigen Erfolge sowohl, als auch von der Berechtigung des sofortigen Eingreifens bei dem fast absoluten Verschlusse des Darmlumens überzeugen können.

Herr **Henle:** Ueber die Ursache der Invagination war nichts zu eruiren, zumal die ursprünglich betroffene Stelle ja sich abgestoßen hatte und wegen hochgradiger Fäulnis wohl kaum einen Befund gegeben hätte.

Herr **Paul Krause: Ueber die zur Zeit üblichen bacteriologischen Untersuchungsmethoden zur Sicherung der klinischen Typhusdiagnose.**

Nach einer kurzen historischen Bemerkung giebt der Vortragende auf Grund meist eigener Erfahrung und eigener Untersuchungen eine Uebersicht über die bacteriologischen Untersuchungsmethoden, welche uns zur Zeit zur Sicherung der klinischen Typhusdiagnose zur Verfügung stehen.

I. Methoden zum Nachweis der Typhusbacillen in den Fäces.

Die Nährböden von Capaldi, Marpmann, Petruschky, Kruse, Loesener werden nur kurz kritisch besprochen; etwas ausführlicher die Elsner'sche Kartoffelgelatine (mit Jodkaliumzusatz) und vor allem der Piorkowski- und Conradi-Dri-

galski'sche Nährboden. Die Piorkowski'sche Nährgelatine hat dem Vortragenden in einer ganzen Reihe von Fällen gute Dienste geleistet; die Herstellung des Nährbodens, ebenso das Arbeiten damit, erfordern aber viel Mühe, große Erfahrung und strenge Kritik.

Die ausgedehntesten Erfahrungen konnte der Vortragende sich in der Verwendung des Conradi-Drigalski'schen Nährbodens sammeln. Er untersuchte damit über 800 Stühle, darunter die von 72 Typhusfällen. In einer ersten Versuchsreihe (104 Typhusstühle) hatte er in etwas weniger als 60 pCt., in einer zweiten Serie (ca. 560 Typhusstühle) etwa 64 pCt. positive Resultate. Nach seiner Ansicht gewährt der Conradi-Drigalski'sche Agar wohl die Möglichkeit, mit verhältnismäßiger Leichtigkeit und in kurzer Zeit den Typhusbacillus von seinem wichtigsten Nebenbuhler, dem Bact. coli, zu unterscheiden; zur sicheren Differenzirung genüge aber die Agglutinationsprobe allein nicht, vielmehr sei es unumgänglich notwendig, die bekannten biologischen Differenzirungsmethoden anzuwenden.

Es unterliegt nach den Untersuchungsergebnissen des Vortragenden keinem Zweifel, daß trotz aller Sorgfalt und Mühe in 30—40 pCt. der Fälle die Conradi-Drigalski'sche Methode zum Nachweis der Typhusbacillen aus dem Stuhle versagt; ein Resultat, welches sehr begreiflich ist, wenn man überlegt, daß fraglos nur immer verhältnismäßig wenig Material zur Verwendung kommt, allerseits aber sehr wahrscheinlich in einem gewissen Procentsatze der Fälle überhaupt nur eine spärliche Zahl von Bacillen im Typhusstuhle vorhanden sind. Die Angaben von anderen Autoren, welche in 90—100 pCt. Typhusbacillen in den Fäces von Typhuskranken nachweisen konnten, kann der Vortragende nicht bestätigen.

Es stimmt in jeder Weise mit der Ansicht Neufelds überein, daß es bei der bacteriologischen Untersuchung von Typhusstühlen nicht so sehr auf die Methode, als vielmehr auf die Uebung, welche man in ihr besitzt, und die Geduld, die man darauf verwendet, ankommt.

II. Die Milzpunction bei Typhuskranken vorzunehmen, um in dem auf diese Weise erhaltenen Blute Typhusbacillen culturell nachzuweisen, hält der Vortragende für durchaus unzulässig, trotz der Empfehlung dieser Methode durch Adler, welcher in den letzten Jahren gegen 300 Milzpunctionen auf der Jacksch'schen Klinik vornahm und dabei keine unangenehmen Zwischenfälle erlebte, trotz der Empfehlung durch Jancsó,

welcher bei 36 Kranken 37mal die Milz punctirte. Dabei hatte der zuletzt genannte Autor, ebenso wie früher Haedke, eine ernstliche Schädigung einem seiner Patienten verursacht.

Die Warnung von Curschmann, E. Fraenkel vor dieser Methode besteht zu Recht.

III. Die Züchtung der Typhusbacillen aus den Roseolen, welche, früher schon geübt (Neuhauss, Rütimeyer, Thiemich), durch die Empfehlung von Neufeld und Curschmann in neuerer Zeit wieder häufiger zur Anwendung gekommen ist, führt bei richtiger Anwendung in einem großen Procentsatze von Fällen zu positiven Resultaten und kann event. dort Anwendung finden, wo eine Blutentnahme durch Venenpunction nicht erfolgen kann.

IV. Im circulirenden Blute gelingt es bei Anwendung größerer Blutmengen und sofortiger Aussaat auf Agar — Methoden, wie sie von Sittmann, Stern, Lenhartz, Schottmüller ausgebildet sind — mit Leichtigkeit in 60—80 pCt. der Fälle Typhusbacillen nachzuweisen. Die Methode ist speciell zur Frühdiagnose in unklaren Fällen geeignet, wo die klinische Beobachtung und andere Methoden, wie die Serumreaction den Dienst versagen. Castellani hatte bei 14 Fällen 12mal, Schottmüller bei 220 Fällen 182mal, Auerbach bei 10 Fällen 7mal, Stern unter 38 Fällen 25mal, Jochmann in 7 Fällen 6mal, Jochmann und Krause (Med. Klinik zu Breslau) unter 29 Fällen 23mal positive Resultate. In geeigneten Fällen sei die Methode auch in der Privatpraxis anwendbar, allerdings stoße manchmal die Blutentnahme bei den Patienten auf Widerstand.

V. Die Untersuchung des Urins, des Sputums, des Schweißes auf Typhusbacillen ist leicht mit den gewöhnlichen culturellen Methoden möglich, doch werden positive Resultate zur Sicherung oder Klärung des Krankheitsbildes nur in selteneren Fällen beitragen, da die Diagnose „Typhus“ bei Complicationen seitens der Lungen oder des Harnapparats meist schon durch klinische Beobachtung feststeht.

Zum Schlusse bemerkt der Vortragende, daß er absichtlich auf die Bedeutung der Widal'schen Reaction für die Diagnose des Typhus nicht eingegangen sei; er bemerke nur, daß er auf Veranlassung von Herrn Geheimrat von Strümpell in einer großen Anzahl von Controlversuchen das Ficker'sche Typhusdiagnosticum als brauchbar und zuverlässig zur Anstellung der makroskopischen Agglutinationsprobe gefunden habe; die mikroskopische Probe kann damit nicht angestellt werden. Ueberall

dort, wo frische Typhusculturen schwer zu beschaffen sind, dürfte sich das Ficker'sche Präparat als nützlich erweisen.

Discussion:

Herr **R. Stern** wendet die Milzpunction zur Diagnose des Abdominaltyphus ebenfalls nicht an, da sie, wie ein erst kürzlich von Jancsó mitgeteilter Fall zeigt, nicht absolut ungefährlich ist. Die Venenpunction giebt gute Resultate, namentlich für die Frühdiagnose, ist jedoch außerhalb der Krankenhäuser nicht häufig anwendbar. Weniger günstig sind die Resultate der bacteriologischen Untersuchung des Venenblutes 1. nach der dritten Woche der Krankheit, zu welcher Zeit (steile Curven!) in atypisch verlaufenden Fällen noch diagnostische Schwierigkeiten bestehen können, ferner 2. in den ganz leichten und atypischen Fällen, deren Diagnose auch in hygienischer Beziehung besonders wichtig ist. Hier liefert die Serodiagnostik und die bacteriologische Untersuchung der Stuhlgänge bessere Resultate.

Herr **Krause** bemerkt, daß sich doch der Nachweis der Typhusbacillen aus den Roseolen unter Umständen diagnostisch wertvoll erweisen kann, wie z. B. ihm selbst in einem Falle, wo wegen eines verdächtigen Exanthems die Diagnose auf Flecktyphus gestellt war; der Nachweis der Typhusbacillen aus den Roseolen klärte die Diagnose.

Sitzung vom 13. Mai 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick. — Schriftführer: Herr Uhthoff.

Herr **Ossig** berichtet über einen Fall von **operativ geheiltem Lungenabscess.**[1])

Der 40jährige J. F. stammt aus einer Familie, deren Anamnese nichts Besonderes enthält. Er giebt auch an, selbst stets gesund gewesen zu sein bis zum Jahre 1888. Im Frühjahr dieses Jahres, also vor 16 Jahren, nahm er Dienste bei der holländischen Colonialarmee und kam nach Batavia. Noch im selben Jahre erkrankte er an Typhus. Nach Ablauf desselben hat er noch öfter an rasch vorübergehenden hohen Fieberanfällen gelitten, — dort als Morastfieber bekannt — ohne jedoch in seinem Allgemeinbefinden gestört zu werden. In der Zeit von März bis Juni 1902 litt F. an Dysenterie. Im Laufe des December 1902

[1]) In Vertretung von Herrn Geheimrat Dr. Riegner von Dr. Ossig demonstrirt.

begann er wieder zu fiebern und will zu dieser Zeit eine gelbliche Gesichtsfarbe gehabt haben, sowie Schmerzen in der rechten Schulter. Dieser Zustand dauerte an bis Februar 1903; in diesem Monat wurde unser Patient nach Europa wegen „schleppenden Leberleidens“ zurückgeschickt. Während der Seefahrt stellte sich, wie F. angiebt, ein quälender, trockener Husten ein. Einen Tag nach der Ankunft in Europa trat plötzlich blutig-eitriger Auswurf in großer Menge auf; wie F. angiebt, soll die Menge des Ausgeworfenen etwa zwei Liter betragen haben. Die nächste Zeit ist characterisirt durch periodisch (besonders frühmorgens) auftretenden, reichlichen, schleimig-eitrigen Auswurf, wechselndes Fieber, Schmerzen in der rechten Schulter und leicht gelbliche Verfärbung der Haut. Im Laufe des Juni 1903 wurde im Militärlazareth in Utrecht eine erfolglose Probepunction im VI. Intercostalraum in der Mammillarlinie gemacht. F. wurde dann als Invalide aus holländischen Diensten entlassen, und kehrte in seine Heimat Breslau zurück. Hier trat wieder eine Verschlimmerung ein, die Fiebersteigerungen kamen häufiger und F. kam sehr in seinem Allgemeinzustand zurück. Nachdem von verschiedenen Seiten eine operative Behandlung abgelehnt worden war, fand F. am 8. II. 1904 Aufnahme in der chirurgischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals.

Bei der Aufnahme machte F. einen schwer kranken Eindruck. Die Gesichtsfarbe war blaß-gelblich, der Ernährungs- und Kräftezustand schlecht, das Körpergewicht betrug 138 Pfd. Es bestand zeitweise starker Hustenreiz, und es wurde dann eine Menge schleimig-eitrigen Sputums ausgeworfen. Die Untersuchung der Lungen ergab links normale Verhältnisse. Rechts vorn fand sich eine ca. drei Finger breite, nach unten in die Leberdämpfung übergehende Dämpfung, die aber vom Stamm leicht abzugrenzen wer. Die Durchleuchtung mit dem Orthodiagraphen ergab an der Stelle der Dämpfung eine reichlich hühnereigroße, dunkle Stelle oberhalb des Zwerchfelles, die einen hellen Innenraum aufwies.

Die mikroskopische Untersuchung des Sputums zeigte Eiterkörperchen, rote Blutkörperchen und Fettsäurenadeln, sonst nichts Besonderes.

Bei wiederholten Durchleuchtungen, die in der nächsten Zeit vorgenommen wurden, zeigten sich abwechselnd zwei verschiedene Befunde; hatte eben vorher eine reichliche Sputumentleerung stattgefunden, so war der helle Inneuraum des oben erwähnten Schattens deutlicher, und es gelang bisweilen den Schatten selbst

gegen den Leberschatten abzugrenzen. Lag dagegen vor der Durchleuchtung ein längerer, hustenfreier Zeitraum, so war die Abgrenzung des Schattens gegen die Leber nicht möglich und auch der helle Innenraum undeutlicher.

Am 29. II. 1904 wurde im Bereich der Dämpfung eine Probepunction gemacht, es fand sich dabei dickflüssiger gelber Eiter von derselben Beschaffenheit wie das Sputum.

Am 1. III. 1904 wurde in Morphium-Aethernarcose im Bereich der Dämpfung ein Stück der V. Rippe entfernt. Die Lunge zeigte sich hier der vorderen Brustwand adhärent. Nach nochmaliger Punction wurde mit dem Thermocauter in der Richtung der Nadel eingegangen. Beim Herausziehen des Platinbrenners hing an der Spitze desselben ein wenig Eiter von demselben Aussehen, wie es der bei der Punction gefundene Eiter gezeigt hatte. Eine Entleerung von Eiter trat nicht ein, offenbar weil der geschaffene Kanal noch zu eng war. Es wurde deshalb mit dem Thermocauter eine Erweiterung versucht, die aber schließlich eingestellt wurde, weil Hämoptoe eintrat. Es wurde nun in den vom Platinbrenner geschaffenen Kanal ein feines Streifchen Vioformgaze eingeführt und die übrige Wunde mit Vioformgaze tamponirt. Der Kranke wurde zu Bett gebracht, erhielt Morphium und Eisblase. Abends stieg die Temperatur auf 38,7, Puls 100. 2. III. 1904. Allgemeinbefinden gut. Hämoptoe ist etwas geringer geworden; Abendtemperatur 38,4, Puls 104. 3. III. 1904. Hämoptoe hat fast ganz aufgehört, das Sputum zeigt schon ein ganz ähnliches Aussehen wie das vor der Operation. 6. III. 1904. Entfernung der Tampons. Die Wunde sieht sauber aus, aus dem Kanal entleert sich nichts. Derselbe wird wieder tamponirt. Der Verband erhält sich andauernd fast trocken, das Allgemeinbefinden ist leidlich, aber der Auswurf unverändert, bis plötzlich einmal nach einem Hustenstoß der Kranke angiebt, daß der Verband naß geworden sei. Bei Abnahme des Verbandes entleert sich massenhaft dicker, rotbrauner Eiter aus dem Kanal, der sich — offenbar durch Abstoßung der verschorften Wände — bedeutend erweitert hat. Lockere Tamponade des Kanals und der Wunde. Von diesem Zeitpunkte an bewegt sich die Temperatur zwischen 36 und 37 °, der Auswurf hörte fast ganz auf und trat nur ein, wenn die Tamponade etwas zu fest ausgeführt war. Das Allgemeinbefinden besserte sich nun zusehends. Allmählich ging auch die Secretion der Wunde zurück, hörte schließlich auf; der Kanal verengte sich und etwa Mitte April,

also sieben Wochen nach der Operation, war die Wunde bis auf eine minimale, kaum sichtbare Fistel geschlossen.

Der augenblickliche Zustand des F. am 13. V. 1904 ist ein sehr guter, er hat seit der Operation 28 Pfund zugenommen.

Die Gesichtsfarbe ist immer noch ganz leicht gelblich. Der Husten und Auswurf hat ganz aufgehört. Atemnot besteht nicht, selbst nicht bei starker körperlicher Anstrengung. Nur bei tiefer Inspiration hat F. etwas Spannungsgefühl in der rechten Seite.

Der Percussions- und Auscultationsbefund des Herzens ist normal.

Die linke Lunge zeigt ebenfalls normale Verhältnisse.

Ueber der V. Rippe rechts findet sich eine ca. 10 cm lange eingezogene Narbe, in deren Mitte sich eine ganz feine, fast gar nicht secernirende Fistel findet.

Rechts vorn über der Lunge normaler Percussionsschall. Bei ruhiger Atmung nach unten begrenzt durch eine in Höhe des unteren Randes der IV. Rippe beginnende Dämpfung. Bei tiefer Atmung liegt die obere Grenze der Dämpfung weiter abwärts. Diese Dämpfung geht direct in die Leberdämpfung über, welche in der Mammillarlinie mit dem Rippenbogen abschließt.

Die Auscultation ergiebt rechts vorn oben abgeschwächtes reines Vesiculäratmen, welches nach unten zu immer schwächer wird und bis zur VI. Rippe hörbar ist.

Rechts hinten ergiebt die Untersuchung normale Verhältnisse.

Die Durchleuchtung (dorsoventral) mit dem Orthodiagraphen ergiebt der unteren Hälfte des früheren Schattens entsprechend einen Schatten, welcher sowohl bei Inspiration, wie auch bei Exspiration vom Leberschatten völlig abzugrenzen ist; nur nach unten und medialwärts besteht eine Verbindung zwischen beiden in Gestalt eines etwa 1 cm breiten dunklen Striches.

Faßt man zum Schluß die Hauptmomente des Krankheitsbildes kritisch zusammen, so muß man wohl annehmen, daß im December des Jahres 1902 eine Exacerbation eines auf die Dysenterie zurückzuführenden Leberabscesses stattgefunden hat. Der während der Seefahrt aufgetretene trockene Husten dürfte zwangslos seine Erklärung finden durch die Annahme einer adhäsiven Pleuritis, hervorgerufen von dem an der Convexität der Leber vorgewölbten Absceß. An dem Tage der Ankunft in Europa, zur Zeit der Entleerung der großen Eitermenge per os, ist der Durchbruch des Leberabscesses in einen Bronchus anzunehmen. Zur Zeit der Aufnahme in's Allerheiligen-Hospital war der Leberabsceß vielleicht schon so gut wie geheilt und es lag

nur noch ein Lungenabsceß vor, welcher durch die Operation eröffnet wurde und der nach dem jetzigen Befunde ersetzt ist durch eine etwa halb so große, bei der Durchleuchtung sich als Schatten darstellende Narbe. Von diesem Narbenschatten zieht ein schmaler dunkler Schatten zum Leberschatten, so daß man darin vielleicht eine Narbe zu sehen hat, die an die Stelle der früheren Perforation des Leberabscesses getreten ist.

In Anbetracht des bis jetzt sich ständig bessernden Allgemeinbefindens ist wohl auf eine dauernde Heilung zu rechnen.

Herr **Lilienfeld** stellt einen 29jährigen Patienten vor mit **multipler Atherombildung.** Einer der Tumoren hat das rechte Scheitelbein in einem Bezirk von Kleinhandtellergröße usurirt und saß direct der Dura mater auf. Exstirpation des Tumors. Heilung. Die mikroskopische Untersuchung ergab reines Atherom, keine für Dermoid sprechende Characteristica.

Discussion:

Herr **Tietze** macht eine Reihe von Bedenken gegen die Auffassung des fraglichen Tumors als Atherom geltend. Er ist geneigt ihn für ein Dermoid zu halten, eine Auffassung, welche, wie er im Gegensatz zu dem Herrn Vortragenden betonen muß, ganz gut mit dem Sitze der Geschwulst vereinbar wäre. Die letzte Entscheidung muß die mikroskopische Untersuchung der Balgwand geben, wobei freilich die Schwierigkeit besteht, daß bei größeren Dermoiden die Bestandteile der Haut im Einzelnen nicht mehr so gut erhalten sind wie bei kleinen, so daß auch selbst auf diese Weise eine Abgrenzung gegenüber den Atheromen nicht immer ganz einwandfrei gelingen dürfte.

Herr **Ponfick:** Die Frage, welche Herr Tietze an mich gerichtet hat, vermag ich nur teilweise zu beantworten: nämlich in Bezug auf den allgemeinen Punkt, ob und in welchem Umfange das Wachstum von Atheromen einen Schwund des Schädels zu bedingen vermöge.

Im Einklange mit seinen Darlegungen halte auch ich es für äußerst selten, daß eine so tiefe Usur des Knochens durch ein Atherom hervorgebracht werde. Einen anschaulichen Maßstab dafür, wie zutreffend eine solche Ansicht sei, liefert z. B. auch die Thatsache, daß unsere Sammlung keinen einzigen Schädel enthält, wo ein Tumor der genannten Art eine nennenswerte Atrophie auch nur der äußeren Tafel bedingt hätte.

Was dagegen die zweite Frage anlangt, die sich auf den

concreten Fall bezieht, welcher uns in diesem Augenblicke beschäftigt, so bin ich außer Stande, mich über die histologische Beschaffenheit des von dem Herrn Vortragenden entfernten Gewächses zu äußern. Denn die mikroskopischen Präparate, die daraus gewonnen worden sind, habe ich selber gar nicht zu Gesicht bekommen.

Zweifellos wird dazu aber der hier anwesende College Winkler bereit sein, der sie ja genau geprüft hat.

Herr **Winkler:** Die mikroskopische Untersuchung des Atheroms ist auf Ersuchen des Herrn Vortragenden von mir vorgenommen worden. Ich muß gestehen, daß ich angesichts einer so weitgehenden Usur des Knochens, welche der Tumor verursacht hatte, selbst zuerst Bedenken trug ihn als „Atherom“ anzusprechen. Ich dachte vielmehr, daß es vielleicht ein Dermoid oder ein in carcinomatöser Umwandlung begriffenes Atherom darstelle.

Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Neubildung ergab nun lediglich massenhafte Plattenepithelien, die zum größten Teile verhornt, kernlos waren, dazwischen viele Fetttröpfchen und Cholestearintafeln. Dagegen war es nicht möglich, weder in der Wand des Tumors, noch in seinen centralen Partien Haarbälge, Talg- oder Schweißdrüsen nachzuweisen, welche für das Vorhandensein eines „Dermoides“ sprechen. Demnach halte ich, trotz der auffallenden Veränderung am Schädeldache, die vorliegende Neubildung auf Grund des mikroskopischen Befundes für ein „Atherom“.

Herr **Ponfick:** Sicherlich könnte man, wenn man lediglich den Sitz des in Rede stehenden Tumors berücksichtigt, auch nach meinen Erfahrungen die Möglichkeit eines Dermoids wohl gelten lassen.

Allein wenn man dessen von Herrn Winkler angeführte Eigenschaften in Betracht zieht, so muß man billiger Weise doch sagen, daß eine derartige Annahme in dem mikroskopischen Verhalten keine Stütze findet. Ebenso spricht die Thatsache dagegen, daß der Patient gleichzeitig eine solche Menge Tumoren der nämlichen Art auf seinem Kopfe trägt: ein Zusammentreffen, das nach allem, was wir sonst wissen, unleugbar weit mehr auf Atherom als auf Dermoid hindeutet.

Alles in allem muß ich es sonach, trotz der ungewöhnlichen Ausdehnung des Schädeldefectes, für wahrscheinlicher erachten, daß der Tumor, welcher ihn verursacht hat, ebenso die übrigen in der Kopfhaut sitzenden, ein einfaches Atherom sei.

Herr **Richter** glaubt nicht, daß man im vorliegenden Fall ein sicheres Urteil über die Eigenart der entfernten Geschwulst abgeben kann. Zu Gunsten der Annahme eines Atheroms spricht die gleichzeitige Entwicklung einer Anzahl sicherer Atherome und das Alter des Mannes; dagegen die Erfahrung, daß Atherome den Knochen nicht durchbohren, die auch durch das vorgezeigte Scheitelbein aus dem Besitz des Herrn Prof. Lesser, über das Genaueres nicht bekannt ist, nicht umgestoßen wird. Gegen ein Dermoid — dessen Neigung den Knochen zu durchwachsen bekannt ist — spricht, daß das angeborene Mißbildungen sind, die sich weit früher, als es im vorliegenden Falle geschehen, zu größeren Geschwülsten auszuwachsen pflegen.

Herr **Gürich: Ueber die Beziehungen zwischen Erkrankungen der Mandeln und Gelenkrheumatismus.**

Nach den Untersuchungen des Vortragenden ist der Gelenkrheumatismus in vielen Fällen durch die chronische desquamative Entzündung der Mandelgruben, die Angina fossularis chronica bedingt, welche sich meist durch die sogen. Mandelpfröpfe kennzeichnet. In den Mandelgruben bleibt das Virus virulent, aber latent. Acute Steigerungen der chronischen Angina, welche namentlich durch die infectiösen Fremdkörper, die Mandelpfröpfe, verursacht werden, öffnen dem Gift die Eintrittspforten in den Körper und verursachen die rheumatischen Attacken. Die anginösen Beschwerden können dabei sehr unbedeutend sein, so daß sie vom Patienten ganz in Abrede gestellt werden; sehr oft aber leitet eine Angina jeden neuen Anfall von Rheumatismus ein. Dadurch kam Vortr. auf den Gedanken, durch Behandlung der fossulären Angina den Gelenkrheumatismus zu heilen. Die Erfolge dieser Behandlung waren frappirend; jahrelang bestehende, häufig recidivirende Rheumatismen verschwanden nach der Curettage und Aetzung der Mandelgruben ohne Anwendung innerer Mittel sofort. Wenn trotzdem ein Rückfall eintrat, so waren noch unbehandelt gebliebene, Pfröpfe enthaltende Gruben daran schuld. Die Diagnose der fossulären Angina besteht im Wesentlichen im Nachweis der Mandelpfröpfe. Sie erfordert in den meisten Fällen eine sorgfältige Durchsuchung der Mandelgruben mit der Hakensonde; sie kann sehr schwierig sein. Die landläufige einfache Inspection des Pharynx unter Benutzung des Zungenspatels ist zur Stellung der Diagnose ganz ungenügend.

Vortragender stellt eine Patientin vor die vor, vier Jahren an Gelenkrheumatismus erkrankt ist und häufig Recidive bekommt. Man sieht bei ihr auf den Mandeln zahlreiche Pfröpfe und als

besondere Rarität eine große Zahl Pfröpfe in der Zungenmandel, den Seitensträngen und der Rachenmandel. Auf Grund dieses Falles glaubt Vortragender, daß nicht nur die Gaumenmandeln, sondern auch die übrigen Teile des lymphatischen Schlundringes die Eintrittspforte des rheumatischen Giftes sein könne. Vielleicht seien selbst die lymphatischen Apparate des tieferen Darmtractus gelegentlich das Eingangsthor.

Discussion:

Herr **Paul Krause:** M. H.! Im Anschlusse an den interessanten Vortrag von Herrn Gürich, auf dessen therapeutischen Teil ich nicht eingehen will, weil erst größere Erfahrung uns über den Wert desselben aufklären muß, erlaube ich mir, ein paar Bemerkungen über die Angina und ihre Complicationen anzuschließen auf Grund einer Zusammenstellung von 207 Fällen der medicinischen Klinik aus den letzten Jahren, welche Herr Dr. Martin als Dissertation veröffentlichte (Dissertat. Leipzig).

Wenn ein Zusammenhang zwischen Angina und anderen Infectionskrankheiten besteht, so ist er nur auf dem Wege der bacteriellen, meist wohl hämatogenen Infection möglich. Da bisher der Erreger des Gelenkrheumatismus nicht bekannt ist, trotz der Arbeiten von Meyer, Michaelis, Münzer u. A., ist es zur Zeit unmöglich, aus der bacteriellen Flora (Streptokokken, Staphylokokken, Diplokokken, Mischinfectionen dieser Keime, Tetragonus, Bact. coli u. a.) der Angina irgend welchen berechtigten Schluß zu machen. Sehr wichtig ist es im Auge zu halten, daß nach der trefflichen Arbeit von Hilbert stets Streptokokken, und zwar zum Teil sehr virulente, auf den normalen Tonsillen vorkommen.

Unter unseren 207 Fällen trat im Anschluß an die Angina in 13 Fällen (3mal bei Männern, 10mal bei Frauen) Gelenkrheumatismus auf; in einigen Fällen traf der Beginn des Gelenkrheumatismus mit dem der Angina zusammen; in 2 Fällen verging bis zum Auftreten des Gelenkrheumatismus 1 Tag, in 7 Fällen 2—8 Tage, in einem Falle 19 Tage, in einem Falle 3 Wochen. Der klinische Begriff der Angina rheumatica ist auch meiner Ansicht nach überflüssig, weil es unmöglich ist, einer Angina anzusehen, ob ein Gelenkrheumatismus sich daran anschließen wird oder nicht.

Der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, daß sich unter den 207 Fällen von Angina in 33 Fällen Herzgeräusche an-

schlossen, 9mal verschwanden dieselben nach einiger Zeit, 24mal persistirten sie, 10mal handelte es sich um sichere Endocarditis recens.

In 2 Fällen trat septische Venenthrombose auf (1mal eine Thrombose des Sinus cavernosus, ausführlich beschrieben von Herrn Dr. Tollens); je 1mal entwickelte sich kurze Zeit danach eine Pleuritis und Pneumonie.

Albuminurie wurde 9mal beobachtet, 9mal Nephritis acuta (unter 1261 Anginafällen der Leipziger medicinischen Klinik fand Heinze in 38 Fällen Nephritis); die letztere trat meist 2—6 Tage, 1mal 3 Wochen nachher auf.

In 3 Fällen wurde im Anschlusse an die Angina eine acute Appendicitis beobachtet (ausführlich publicirt von Herrn Dr. Weber, „Münch. med. Wochenschrift", 1903); experimentelle Versuche, welche ich an Mäusen und zwei Hunden anstellte, um den Zusammenhang sicher zu stellen, führten zu keinem sicheren Ergebnis.

Von Hautkrankheiten wurden 8mal Herpes facialis, 1mal Herpes zoster, 1mal Purpura rheumatica, 1mal Urticaria beobachtet.

Ueber den Zusammenhang von chronischer Angina mit Infectionskrankheiten vermag ich Ihnen keine Zahlen anzugeben; in unseren Fällen handelte es sich meist um acute Angina lacunaris (die Fälle der Scharlachabteilung wurden nicht berücksichtigt).

Herr **Gürich:** Daß das Gift des Gelenkrheumatismus bei seinem Einmarsch durch die Mandeln eine acute Angina erzeugen könne, hält Vortr. für sehr möglich; er bezweifelt aber, daß die Fälle der Klinik vorschriftsmäßig mit der Hakensonde auf Mandelpfröpfe untersucht worden seien. Die sog. Angina simplex acuta biete bei der Inspection oft dasselbe Bild wie ein acutes Recidiv einer chronischen Angina.

Sitzung vom 10. Juni 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick. — Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Herr **Tietze: Krankendemonstrationen. (Beiträge zur Osteoplastik.)**

I. Vorstellung zweier Patienten mit osteoplastischem Verschluß von Schädeldefecten nach der Methode von Müller-König. Im ersten Fall handelt es sich um ein 15jähriges Mädchen, bei welchem Vortragender vor fünf Jahren

einen otogenen Hirnabsceß operirt hat. Die Eigenart des Falles brachte es mit sich, daß eine große Lücke im Schädel angelegt werden mußte, die sich senkrecht vom linken Ohr in die Höhe zog und eine Höhe von 10 cm, eine Breite von 5—8 cm besaß. Nach der vor einem halben Jahre ausgeführten plastischen Operation ist knöcherner Verschluß des Defectes eingetreten.

Im zweiten Fall handelte es sich um einen traumatischen Defect auf dem Schädeldache von etwas geringerer Ausdehnung. Heilung.

II. Zwei Fälle von Autoplastik. Im ersten Falle wurde vor vier Jahren das untere Ende des Radius, das wegen Sarkoms resecirt worden war, durch eine Großzehenphalange ersetzt. Beide Knochen, d. h. centrales Ende des Radius und implantirter Zehenknochen sind nunmehr zu einem einheitlichen Knochen verschmolzen, die eine Gelenkfacette der Handwurzel zukehrt. Ueber den Fall wurde 1902 auf dem Chirurgencongreß berichtet. Ende 1902 trat ein Weichteilrecidiv ein, seitdem ist Patientin gesund.

Im zweiten Falle handelte es sich um ein periostales Sarkom der linken Ulna, das die Resection erforderte. Ersatz des Defectes durch ein aus der Tibia ausgesägtes Knochenstück. Die Operation fand Anfang 1904 statt. Der Knochen ist eingeheilt und es beginnt sich eine verbindende Knochenspalte zu bilden, von der allerdings nicht gesagt werden kann, ob sich an ihrer Entstehung auch der implantirte Knochen beteiligt. Im ersten Falle glaubt Vortragender nach den Röntgenbildern eine Knochenproduction aus dem Periost des implantirten Knochens annehmen zu sollen.

III. Bericht über eine atypische Resection am Fuße bei welcher die schließlich restirende hühnereigroße Höhle, in der Gelenkspalten klafften, und die von den Muskeln der Fußsohle begrenzt wurde, durch Paraffin ausgegossen wurde. Es kam Heilung zu Stande bis auf zwei kleine Fisteln, die sich aber schließen. Der Fall ist jedoch noch nicht abgeschlossen.

In zwei anderen Fällen hat Vortragender mit Erfolg ausgedehnte Fußgelenksresectionen vorgenommen, obgleich namentlich in dem einen von sehr competenter Seite bereits Amputation vorgeschlagen war. Vortragender wendet bei der Fußgelenksresection einen hinteren Querschnitt an. In dem zuletzt erwähnten Falle fiel aus Fuß und Unterschenkel ein Viereck fort, das außer den schwer erkrankten Weichteilen ein ca. 4 cm langes Stück der Unterschenkelknochen, den Talus und die obere Hälfte des horizontal abgesägten Calcaneus enthielt. Der Fuß hing nur

noch an einer knapp 5 cm breiten Weichteilbrücke. Die Unterschenkelknochen wurden auf den Rest des Calcaneus aufgesetzt. Heilung mit knöcherner Vereinigung in fünf Wochen. Patient war 45 Jahre alt. Vortragender glaubt, daß das Gebiet der Resectionen zur Zeit mit Unrecht etwas zu eingeschränkt sei.

Herr **Kausch:** Im Anschluß an die Demonstration der interessanten Fälle von Knochenplastik des Herrn Tietze gestatte ich mir, Ihnen ein Präparat zu demonstriren, welches ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Tietze verdanke.

Ich habe im April 1902 ein 19jähriges junges Mädchen wegen Sarkom der Tibia operirt, indem ich die Continuitätsresection ausführte und ein Knochenstück von 7 cm Länge implantirte. Ich entnahm das Knochenstück aseptisch einem Tags zuvor wegen frischer complicirter Fractur amputirten Bein, extrahirte es mit Alkohol und Aether und kochte es dann aus. Da der Tumor bis nahe an die Gelenkfläche der Tibia heranreichte, mußte ich die Gelenkfläche mitentfernen. Ich sägte die Knorpelfläche am Femur ab und verband das implantirte Knochenstück sowohl mit dem Femur als mit dem unteren Tibiaende mittels eingeschlagener Elfenbeinstifte. Auf dieselbe Weise verband ich das abgesägte obere Fibulaende mit dem Condylus externus.

Das Knochenstück heilte anstandslos ein; das Bein war um 3 cm verkürzt. Leider trat nach einem Vierteljahre ein Recidiv auf. Patientin verweigerte die nunmehr vorgeschlagene Amputation. Diese Amputation wurde später von Herrn Tietze vorgenommen, welcher mir, wie bemerkt, das Präparat überließ.

Sie sehen, meine Herren, daß in diesem Falle eine feste knöcherne Vereinigung des implantirten Knochenstücks sowohl am unteren, wie am oberen Ende eingetreten ist; es ist keine Spur von Beweglichkeit vorhanden. Sie sehen auch, namentlich am unteren Ende, wie Knochensubstanz von dem stehengebliebenen Knochen über den implantirten herübergewachsen ist. Es sind das die hier sichtbaren Zacken, während bei der Operation an dieser Stelle eine glatte Sägefläche bestand, deren Niveau Sie noch erkennen. Auf der anderen Seite sehen Sie, daß der implantirte Knochen an mehreren Stellen angenagt ist.

Es wird Ihnen bekannt sein, daß das Schicksal implantirter toter Knochenstücke, gleichgiltig ob sie mit oder ohne Periost eingepflanzt werden, stets das ist, daß der implantirte Knochen im Laufe der Zeit allmählich durch neuen Knochen ersetzt wird, welcher vom stehengebliebenen aus, namentlich dem Periost, gebildet wird. In diesem Falle war nun natürlich das Periost im

ganzen Bereich des entfernten Knochenstücks mit entfernt worden. Es konnte folglich der Ersatz nur von den beiden Knochenenden her erfolgen. Sehr interessant wäre es gewesen zu sehen, ob im Laufe der Zeit das ganze implantirte Knochenstück ersetzt worden wäre. Auf jeden Fall ist es aber auch jetzt bereits von höchstem Interesse zu sehen, daß solch' implantirter Knochen wirklich fest verwächst. Meines Wissens ist es das größte bisher eingepflanzte Knochenstück, welches festgewachsen ist.

Im Uebrigen habe ich das Präparat erst soeben erhalten, werde es noch genauer untersuchen und an anderer Stelle ausführlich darüber berichten.

Herr **Tietze:** Ist Periost über den toten Knochen gewachsen?

Herr **Kausch:** Auch mir wäre es von höchstem Interesse zu erfahren, ob die auf dem implantirten Knochenstück liegende Schicht neugebildetes Periost ist oder nicht. Es scheint mir denkbar, daß es nicht Periost ist, sondern nur Bindegewebe, welches, da es der glatten Knochenfläche aufliegt, gleichfalls glatt geworden ist. Ich frage Herrn Ponfick an, ob er es für möglich hält, daß sich auf solch' weite Strecken hin Periost neu bildet?

Herr **Ponfick:** Es ist möglich und hier gewiß geschehen.

Herr **Jochmann** hält den ersten Teil seines Vortrages: **Ueber Bacteriämie.**

Sitzung vom 17. Juni 1904.

Vorsitz.: Herr Ponfick. — Schriftf.: Herr Neisser.

Herr **Jochmann** setzt seinen Vortrag: **„Ueber Bacteriämie und die Bedeutung der bacteriologischen Blutuntersuchung für die Klinik“** fort.

An der Hand von eigenen Beobachtungen werden die verschiedenen Typen der Bacteriämie besprochen. Gleichzeitig wird die Bedeutung der bacteriologischen Blutuntersuchung für die Klinik, soweit das für den inneren Mediciner Interesse hat, erörtert.

Die Prognose der Streptokokkenbacteriämie nach primärer Streptokokkeninfection ist nicht absolut ungünstig. In acht derartigen Fällen sah Vortragender dreimal einen günstigen Ausgang, und zwar in einem näher beschriebenen Fall von Streptokokkenbacteriämie nach Pneumonie, in einem Fall von Puerperalsepsis und einer Sepsis nach Strumaoperation. Genauer geschildert wird ferner ein Fall von septischer Endocarditis, der nach sieben-

monatlicher Erkrankung an chronischer Streptokokkensepsis zu Grunde ging. Erreger war der von Schottmüller beschriebene Streptococcus mitior seu viridans.

Als weitere Beispiele für die Streptokokkenbacteriämie nach primärer Infection werden erwähnt: eine Sepsis, die von einer einfachen katarrhalischen Angina ausgegangen war, ferner eine von den Harnwegen ausgehende Sepsis nach Cystitis und Urethralstrictur und eine Streptokokkenblutinfection im Anschluß an eine Sinusphlebitis nach Cholesteatombildung.

Bei der Streptokokkenbacteriämie nach secundärer Infection ist die Prognose ungünstiger. Von den Scharlach- und Diphtheriekindern, bei denen Vortragender Streptokokken im Blut nachwies, blieb nur äußerst selten eins am Leben.

Sechs Fälle von Staphylokokkenbacteriämie konnte Vortragender beobachten. Kein einziger kam mit dem Leben davon.

Der eine dieser Fälle war eine „kryptogenetische Septicopyämie", d. h. der Ausgangspunkt der Staphylokokkenblutinfection war in diesem Falle nicht nachzuweisen.

In 18 Fällen von Pneumonia crouposa fand Vortragender sechsmal Pneumokokken im kreisenden Blut. Zwei von den Fällen mit positivem Befund blieben am Leben; bei einem davon war es zu septischer Gelenkentzündung gekommen.

Auch nach des Vortragenden Beobachtungen ist demnach der Uebergang der Pneumokokken in's Blut bei Pneumonie nicht immer so constant, wie das Prochaska und Fraenkel hinstellen.

In zwei Fällen wurden an der medicinischen Klinik Gonokokken im kreisenden Blut nachgewiesen. Genauer beschrieben sind die Fälle durch Krause in der „Berliner klin. Wochenschrift".

In einem dritten Fall von Gonokokken-Allgemeinerkrankung fanden sich im Gelenkexsudat des Ellenbogens Gonokokken, nicht aber im Blut.

Typhusbacillen fand Vortragender unter 30 Fällen 25 Mal, also in 83,3 pCt., fast regelmäßig während der Continua.

Von den fünf Fällen mit negativem Blutbefund hatten drei Fälle remittirendes Fieber. Kurz vor der endgiltigen Entfieberung pflegt die Blutentnahme häufiger zu versagen. Zwei von den negativen Fällen waren drei Tage nach der Blutentnahme völlig entfiebert.

Fünf von den Fällen mit positivem Blutbefund ergaben noch keine positive Agglutinationsreaction.

Es giebt Fälle, die weder anamnestisch, noch nach ihrem

klinischen Bilde zunächst die Annahme einer typhösen Infection nahe legen, Fälle, die erst durch den Nachweis der Typhusbacillen im Blut in das richtige Licht gesetzt werden. Dafür werden drei sehr bemerkenswerte Beispiele angeführt.

Eine geringe Einschränkung erfährt die diagnostische Bedeutung des Nachweises der Typhusbacillen im Blut dadurch, daß bei Fällen mit unregelmäßigem Fieberverlauf und bei Abortivfällen die Blutuntersuchung häufig versagt. Hier wird die Serodiagnostik oder die Stern'sche bactericide Reaction von besserem Erfolge begleitet sein.

Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß wir auch für das Studium in ihrer Aetiologie noch unbekannter Infectionskrankheiten durch systematische Blutuntersuchungen manch wichtigen Fingerzeig bekommen.

Auf Grund einer großen Reihe eigener Untersuchungen lehnt Vortragender die Annahme einer Streptokokkenätiologie des Gelenkrheumatismus ab. Auch beim Scharlach habe die Blutuntersuchung zu dem Resultat geführt, daß den Streptokokken nur eine secundäre, nicht eine specifische Rolle zukomme.

Herr **Ponfick: Ueber Pylorospasmus.**

Ihnen Allen, meine Herren, wird der Vortrag noch in lebhafter Erinnerung sein, welchen Herr v. Mikulicz über den merkwürdigen Symptomencomplex des Cardiospasmus hier gehalten hat. Im Hinblick darauf dürfte mein Befund doppeltes Interesse bieten, welchen ich gestern bei einem längere Zeit an Pylorospasmus leidenden Kinde beobachtet habe.

Sie sehen hier einen Magen vor sich von so gewaltigen Dimensionen, daß man wohl glauben könnte, er müsse einem Kinde von mindesten vier Jahren angehören. In Wirklichkeit stammt er von einem Säuglinge, der erst zwei Monate alt ist.

Allerdings geben sich diese Erscheinungen heute längst nicht mehr so handgreiflich kund wie gestern an dem noch nicht eröffneten Organe, an welchem die starke Wölbung der Vorder- wie Hinterfläche und die Prallheit beider so sehr auffiel.

Obwohl sich also jetzt, wo der Magen bereits aufgeschnitten ist, jene außerordentliche Zunahme des Kalibers nicht mehr mit voller Sicherheit beurteilen läßt, so ist doch die Steifheit der Wand des Behälters auch jetzt noch sehr ausgesprochen. Wie eine genauere Prüfung ergiebt, beruht diese auf allgemeiner Verdickung seiner Wandung, insbesondere der Muskelschicht. Neben dieser allgemeinen Hyperplasie der contractilen Elemente besteht aber noch eine ungleiche stärkere, örtlich begrenzte,

indem der Pylorusteil eine unverhältnismäßige Zunahme erfahren hat. Je näher dem Pförtner, um so dicker wird nämlich die Wand und um so enger die Lichtung. Unmittelbar oberhalb derselben erreicht dieser Zustand einen so hohen Grad, daß die Pars pylorica lediglich eine feste Masse zu bilden und ein Lumen überhaupt nicht mehr zu besitzen scheint. In der That ist es nicht nur mit der Spitze des kleinen Fingers, sondern auch mit einem weiblichen Katheter ganz unmöglich, von oben her in das Duodenum einzudringen. Erst mit einer Sonde gelingt es, den Pylorus zu passiren. Aber selbst dann drängt sich die Schleimhaut in so mannigfachen Falten und Wülsten dicht gegen das Instrument heran, daß es nur mit Mühe in den Darm zu gelangen vermag.

Weit mehr als alle diese noch so merkwürdigen Erscheinungen befremdet uns aber ein anderer Umstand, eben der, welcher die Analogie mit dem eingangs erwähnten Cardiospasmus hinstellt: ich meine das Fehlen jeder organischen Veränderung an der Wand des Magens, insbesondere an dessen Schleimhaut. Vergebens sucht man nämlich nach irgend welchem ursächlichen Momente, welches sich heranziehen ließe, um einerseits den Krampf, d. h. die habituelle Neigung des Säuglings zum Erbrechen zu erklären, andererseits einen so hohen Grad von Ausweitung des Behälters und von Hypertrophie seines Stratum musculare, wie wir das hier am ganzen Pförtnerteile wahrnehmen.

Eine ähnliche Anomalie des Magens ist zwar schon früher, allerdings nur recht selten, beobachtet und als „idiopathische Hypertrophie", vor Zeiten auch wohl als „Induratio benigna ventriculi" bezeichnet worden. Ihr Zusammentreffen mit einer solchen kaum stillbaren Neigung zu habituellem Erbrechen jedoch, wie sie sich bei diesem zweimonatlichen Säuglinge geltend gemacht hat, ist erst neuerdings beobachtet oder wenigstens mit dem erforderlichen Nachdrucke hervorgehoben werden.

Im Hinblicke auf die ungemein eingreifende Störung der Verdauungsfunctionen, durch welche bei dem Kinde ein schließlich zum Tode führender Erschöpfungszustand hervorgerufen worden ist, habe ich Herrn Czerny gebeten, Ihnen vor allem über den Krankheitsverlauf Näheres zu berichten.

Herr **Czerny** bespricht im Anschluß an die Demonstration die klinischen Erscheinungen, welche die Pylorusstenose bei Säuglingen characterisiren. Er weist darauf hin, daß eine Anzahl einschlägiger Fälle bei lediglich diätetischer Behandlung in eine scheinbare Heilung ausgeht, während ein anderer Teil Ver-

anlassung giebt zu operativen Eingriffen, wenn nicht die Kinder an Inanition zu Grunde gehen sollen. Sich über die ausschließliche Berechtigung der einen oder anderen Methode zu äußern ist vorläufig unmöglich, da nicht genügend bekannt ist, was aus den Kindern, welche im ersten Jahre die Symptome der Pylorusstenose aufwiesen, wird.

Die nicht operative Behandlung ist vorläufig keine zielbewußte, sondern nur empirische. Fortgesetzte Magenausspülungen haben sich als wirkungslos gezeigt. Die Erfahrungsthatsache, daß Säuglinge am häufigsten an Erbrechen leiden, wenn sie sehr fette Nahrung zugeführt bekommen, läßt die Verwendung fettarmer Nahrung bei Pylorusstenose als empfehlenswert erscheinen. Die klinischen Erfahrungen sprechen zu Gunsten der Richtigkeit dieser Ansicht. Hyperacidität und Hyperchlorhydrie, welche als Ursachen der Pylorusstenose vermutet wurden, ließen sich bisher nicht durch Untersuchungen des Mageninhalts sicher bestätigen.

Die trotzdem gegen die hypothetische Hyperacidität gerichteten Ernährungsversuche mit unverdünnter Kuhmilch und Zugabe von Alkali (Karlsbader Mühlbrunnen) waren zwar in einzelnen Fällen von Erfolg begleitet; doch läßt sich nicht aus den Erfolgen die Richtigkeit der Voraussetzung beweisen, da noch andere Erklärungsversuche möglich sind.

Discussion:

Herr **von Strümpell:** Analoge Fälle kommen auch beim Erwachsenen vor. Ich beobachtete einen Kranken, bei dem die Diagnose auf Pyloruscarcinom gestellt war. Es bestanden alle Anzeichen der stärksten Pylorusstenose: Dilatation des Magens, ungenügende Entleerung, Erbrechen, Abmagerung etc. Der Kranke starb und die Section ergab eine sehr beträchtliche Pylorusstenose infolge einfacher Hypertrophie des Pylorus. Nichts von Carcinom oder von Ulcusnarbe. Derartige Fälle sind vereinzelt auch sonst beobachtet worden (z. B. von Zahn in Genf). Möglicher Weise liegt auch hier ursprünglich ein Pylorospasmus vor. In therapeutischer Hinsicht könnte man — abgesehen von chirurgischen Eingriffen — an die Anwendung von Atropin (Belladonna) denken.

Herr **Partsch:** Zu dem vorgelegten Präparat und den in der Discussion erwähnten Fällen von Pylorusstenose möchte ich mir vom chirurgischen Standpunkt noch einige Bemerkungen erlauben: In dem vorgelegten Präparat tritt die Erweiterung des Magens

trotz der hochgradigen Verengerung des Pförtners ziemlich stark zurück, und die Magenwand hat anscheinend durch Verdickung ihrer Musculatur etwas Starres, erscheint dicker und mächtiger, als das in ähnlichen Fällen der Fall ist. Der Zustand ist bei neugeborenen Kindern bis zum Ende des ersten Lebensjahres anscheinend nicht so selten, als man früher angenommen; wenigstens konnte, als vor drei Jahren auf dem Chirurgencongreß dieses Thema zur Debatte stand, von mehreren Rednern, namentlich von Loebker, über eine größere Zahl von Fällen, die chirurgisch erfolgreich behandelt worden waren, berichtet werden. Gegenüber diesen Fällen der ersten Lebensperiode müssen ähnliche Veränderungen auch im späteren Kindesalter vorkommen, wenngleich mir das Bild, welches derartige Fälle bieten, nach meiner Erfahrung etwas von dem heut demonstrirten abzuweichen scheint. Ich habe vor kurzem einen Fall bei einem 15jährigen Knaben und vor zwei Tagen bei einem 18jährigen jungen Menschen zu operiren Gelegenheit gehabt. Im ersten Falle handelt es sich um einen Knaben, der schon wiederholt auf der inneren Abteilung unserer Anstalt gelegen und an den Erscheinungen der Magendilatation behandelt worden war. Sowohl die verschiedenen medicamentösen und diätetischen Methoden, als auch die Ausspülung des Magens hatten nur ganz vorübergehend Besserung zu erzielen vermocht, und waren nicht im Stande gewesen, die allmähliche Entkräftung aufzuhalten. Als der Patient auf die chirurgische Station verlegt wurde, bot er das Bild vollkommener Inanition; das Fettpolster war ganz geschwunden, die Augen tiefliegend, tiefe Furchen im Gesicht prägten ihm greisenhafte Züge auf. Er hatte an Körpergewicht über 40 Pfund verloren. Bei dem gänzlich abgemagerten Kranken ließ sich der stark erweiterte Magen nicht nur abtasten, sondern seine Zusammenziehungen auch durch die Bauchdecke hindurch deutlich sehen. Die untere Grenze des Magens lag in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Links neben der Leber, etwas unterhalb, ließ sich gelegentlich eine etwas stärkere Resistenz fühlen. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigte sich der Magen so verdünnt, daß seine Wand die Dicke eines Kartenblattes nicht überschritt. Die Gegend des Pförtners war ganz wie in dem vorgezeigten Falle in der ganzen Peripherie verdickt auf eine Strecke von 5—6 cm, aber doch noch so weit, daß man mit dem kleinen Finger bis zur Mitte der Verdickung mit Einstülpung der Magenwand vordringen konnte. Einige strahlige Züge liefen von der Verdickung auf die Magenwand hinüber; die Breite der Ver-

dickung ließ eine Pyloroplastik nicht rätlich erscheinen, so daß ich mich zu einer Gastroenteroanastomia anterior entschließen mußte. Die starke Verdünnung der Magenwand erschwerte technisch die Ausführung der Operation sehr erheblich, aber sie gelang dennoch und ich hatte die Freude, innerhalb der nächsten vier Wochen den kleinen Patienten um 25—30 Pfund zunehmen zu sehen. Er hat sich dann in dem mit unserer Anstalt verbundenen Genesungsheim in Lilienthal so außerordentlich erholt, daß er jetzt einen gesunden kräftigen Eindruck macht. Bemerkenswert ist dabei, daß die vor der Operation vollständig verschwundene Salzsäurereaction nunmehr bereits wiedergekehrt ist, wenn sie auch die normale Höhe noch nicht erreicht hat. Der zweite Fall, der erst vor zwei Tagen operirt wurde, bot nicht so erhebliche Dilatationserscheinungen, auch keine so deutliche spindelförmige Verdickung des Pförtners. Der ersterwähnte Fall bot bei der Aehnlichkeit des Befundes am Pförtner doch die Zeichen einer erheblichen Verdünnung und Erweiterung des Magens und gerade nach dieser Richtung hin ein wesentlich anderes Bild als der heut vorgeführte Fall. Es müssen demnach Unterschiede in den verschiedenen Formen der Pylorusstenose bestehen, auf welche ich durch Erwähnung meines Falles hinzudeuten mir erlauben wollte.

Herr **Rosenfeld:** Bei meinen Untersuchungen über die Form des Magens habe ich abweichend von Luschka eine verticale Füllhornform des Magens gefunden.

Diese Form erfährt in zwei Grundtypen eine Erweiterung: entweder tritt eine Verlängerung in die Verticale (Gastromakrosis) oder eine Verbreiterung in die Horizontale (Gastroplateosis) auf. Die Verlängerung führt zur Bombardonform, die Verbreiterung zur Schinkenform [1]), wie ich diese Magenformen nach den ihnen ähnlichsten Objecten genannt habe. Bei jungen Kindern findet sich nun keineswegs selten eine Erweiterung des Magens, und zwar allermeist nur die sich in die Horizontale erstreckende Plateosis, die Schinkenform. Sie ist etwas häufiger als bei Erwachsenen (20 pCt. bei Kindern gegen 15 pCt. bei Erwachsenen) und vielleicht dadurch bedingt, daß das Quercolon, das bei Kindern wirklich quer verläuft, einen Schutz gegen die verticale

[1]) Vergl. Rosenfeld: Vorträge in der Schlesischen Gesellschaft, 25. XI. 1898. Centralblatt für innere Med., 1899, No. 1; Zeitschrift für klinische Medicin, Bd. 37, Heft 1/2; Congreß für innere Medicin, 1899, Münch. med. Wochenschr., 1900, No. 35.

Verlängerung, gegen die Gastromakrosis, bietet. Ob diese Dilatationen mit Pylorusstenosen zusammenhängen, habe ich damals nicht untersucht.

Wenn Herr Partsch in dem einen Falle Dilatationen feststellen kann, im anderen sie vermißt, so hängt das wohl von dem Widerstand der Wandung, der Leichtigkeit des Erbrechens und der für die Ausbildung dieser Dilatationsformen verfügbaren Zeit ab, obwohl ich Schinkenmägen schon bei Kindern von $1^1/_2$, 8 und 9 Monaten gesehen habe.

Ueber die Behandlung der Pylorusstenose beim Säugling kann ich nicht berichten, wohl aber über die Therapie bei Erwachsenen. Hier haben wir reiche Erfolge zu verzeichnen: denn die „Nichts-als-Sahnenkost“ im Anfang, darauf die „Fett-Eiweißkost“ in der von mir beschriebenen[2]) Methodik, erreichen auffallend günstige Resultate, welche die Zuziehung des Chirurgen fast stets überflüssig machen. Während die kohlenhydratreiche Kost solche Patienten gewöhnlich kränker macht, wirkt die Fett-Eiweißkost wie eine Panacée.

Herr **Ponfick:** Legt man im Hinblick auf die Entstehungsweise des rätselhaften Vorganges diejenigen Erfahrungen zu Grunde, welche wir über Erweiterungen des Magens sonst besitzen, oder überhaupt von Hohlorganen, so wird man auch im vorliegenden Falle zu dem Glauben geneigt sein, daß für die Dilatation und Hypertrophie eine habituell gewordene Ueberfüllung des Magens mit Nahrung verantwortlich zu machen sei.

Aehnlich wie in anderen sackförmigen Behältern ließe sich hier ebenfalls annehmen, daß ein Uebermaß von Dehnung, wenn es auch nur einmal oder wenige Male wirksam geworden wäre, im Stande sei, eine bleibende Erweiterung des Cavums zu Wege zu bringen. Mag es nun auf dem Wege des Erschlaffens der Muscularis geschehen oder durch Bildung einer Art Ventilverschluß; sicherlich bedarf es keiner näheren Darlegung, daß sich diese Momente, deren jedes geeignet ist, einen Circulus vitiosus einzuleiten, vermöge des ungleich schwächeren Tonus eines Säuglingsmagens sehr viel leichter geltend machen werden.

In diesem Sinne hätte man vermuten mögen, daß das Kind auf künstliche Weise ernährt worden sei.

Diesmal trifft dies indessen, wie wir soeben von Herrn Czerny gehört haben, keineswegs zu. Ja, er versichert uns, daß das

[2]) Vergl. 31. Schlesischer Bädertag vom 11. December 1902, Reinerz 1903, und Balneologische Centralzeitung, 4. Mai 1903.

hartnäckige, von ihm auf Pylorospasmus zurückgeführte Erbrechen bei Brustkindern sogar häufiger zur Beobachtung gelange als bei Flaschenkindern.

Angesichts dessen kann ich nur sagen, daß es mir völlig dunkel ist, wie sich die uns beschäftigende Dilatation und Hypertrophie des Magens entwickelt haben mag. Blos die negative Behauptung läßt sich vertreten, daß sie keiner organischen Veränderung der Wand der Pars pylorica entsprungen sei.

Herr **Buchwald** hebt hervor, daß die genannte Erkrankung des Säuglingsalters und die bei älteren Personen beobachteten Verengerungen am Pylorus mit ihren Folgezuständen wohl nichts miteinander zu thun haben. Vielleicht handele es sich um eine Entwicklungsanomalie, die nur deswegen nicht öfter beobachtet werde, weil der kindliche Magen sich allmählich den abnormen Verhältnissen anpasse, und ein Ausgleich und damit Besserung und Heilung eintrete. Er ist auch der Meinung, daß es wichtig sei, über das Schicksal dieser Kinder, ganz gleich, ob sie operirt worden seien oder nicht, genaue Daten zu sammeln und fragt Herrn Professor Czerny an, ob derartige Nachforschungen, namentlich bezüglich operirter Kinder, schon gewisse Schlüsse auf die Indication zur Operation zulassen.

Klinischer Abend vom 24. Juni 1904.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Herr **W. Freund** zeigt im Anschluß an die Demonstration des Herrn Ponfick aus der vorigen Sitzung ein **Kind mit Pylorusstenose** und Magenperistaltik.

Herr **Halberstädter: Zur Röntgen- und Lichtbehandlung.**

I.

Demonstration zur Röntgentherapie.

M. H.! Ich gestatte mir, Ihnen zunächst einen Patienten zu zeigen, der schon 1896 und seitdem sehr häufig wegen eines schweren Lupus der inneren und äußeren Nase in unserer Behandlung war. Trotz wiederholter Auskratzung, Behandlung mit Cosme'scher Paste und Pyrogallussalben etc. traten immer wieder Recidive auf, die zu einer hochgradigen Zerstörung der Nase führten. Anfang 1903 wurde Pat. mit Röntgenstrahlen behandelt, und zwar wurden sehr energische Bestrahlungen vorgenommen, die zu einem tiefgreifenden Röntgenulcus führten. Diese Ulceration heilte, wie stets, nur ganz allmählich und war erst

nach einem halben Jahr epithelisirt. Damit aber war und ist eine völlige Heilung erzielt worden. Heut sehen Sie an Stelle des erkrankt gewesenen Gebietes eine glatte Narbe, in der nirgends lupöse Stellen mehr zu entdecken sind, und ebenso ist, was das Wichtigste und Bemerkenswerteste ist, das Innere des Nasenrestes vollkommen geheilt. Am Rand der völlig geheilten Partie finden sich dagegen jetzt noch einige Lupusknötchen. Es sind das aber nicht frisch entstandene, sondern, wie ein Vergleich mit der vor der Bestrahlung angefertigten Photographie und Moulage zeigt, Knötchen, die vor der Behandlung bereits vorhanden waren, auf welche aber die Einwirkung der Röntgenstrahlen keine genügend starke war. Dies liegt jedenfalls daran, daß bei der nur von vorn vorgenommenen Bestrahlung die seitlichen Partien an der Wange vom Focus weiter entfernt waren, als die centralen und daß erstere von schräg auffallenden Strahlen getroffen wurden. An diesen weniger beeinflußten Stellen war auch die jetzt vorgenommene Tuberculinreaction noch positiv, während das ganze Centrum keine Reaction mehr zeigte, also als völlig ausgeheilt betrachtet werden kann.

Im Anschluß an diesen Fall zeige ich Ihnen die Moulage einer Patientin, die Anfang 1897 wegen Lupus vulgaris faciei et nasi mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, und zwar ebenfalls bis zum Auftreten einer tiefgreifenden und langsam heilenden Röntgenulceration, welche Nase und benachbarte Wangenteile einnahm. Auch hier trat eine Monate in Anspruch nehmende spontane Heilung mit glatter, weißer Narbe ein, die, wie Sie an der Moulage sehen, nur am Rand die typischen, sternförmigen Gefäßectasien aufweist, aber völlig frei ist von lupösem Gewebe. Auch späterhin blieb dieser Zustand unverändert, die vorgenommene Tuberculinreaction war negativ. Pat. starb 1902 an Darmtuberculose und war bis dahin bezüglich des Lupus völlig geheilt.

Die Patientin, die ich Ihnen nun noch zeige, litt ebenfalls an einem ausgebreiteten Lupus der Nase und Wange, der zwar reichlich und wiederholt mit Aetzungen, Paquelin etc. behandelt, aber nie völlig geheilt wurde. Anfang 1903 wurde die Nasengegend bestrahlt, aber nur bis zu einer nicht sehr heftigen Erosion, die in kurzer Zeit heilte und eine, wie Sie sehen, cosmetisch sehr schöne Narbe zurückließ. Jedoch war hier die Heilung keine vollkommene; es blieben in der Narbe wie in der Umgebung derselben noch einzelne Knötchen bestehen, die nachträglich mit dem Spitzbrenner, z. T. mit con-

centrirtem Licht behandelt wurden. Jetzt ist völlige Heilung mit kosmetisch sehr gutem Effect erzielt worden, Tuberculinreaction war negativ; Pat. ist jetzt etwa acht Monate unbehandelt.

Es ist also bei diesen Fällen nur nach sehr intensiver Röntgenbestrahlung eine völlige Heilung des Lupus erfolgt und diese Erfahrung ist an unserer Klinik bei der großen Anzahl bestrahlter Lupusfälle noch öfters gemacht worden. Nur be den Fällen, in denen Röntgenulcerationen eintraten haben wir völlige Heilung gesehen, in den milder bestrahlten Fällen trat wohl erhebliche Besserung: Heilung lupöser Ulcerationen, Rückgang der Schwellung und Hypertrophie etc. ein, aber es blieben doch hartnäckig die Lupusknötchen bestehen. Es besteht für die Wirkung der milden Bestrahlungen eine große Aehnlichkeit mit der Wirkung der Tuberculininjectionen auf den Lupus. Die Röntgenulcerationen sind nun freilich bekanntlich äußerst hartnäckig, heilen meist erst nach monatelangem Bestehen und verursachen Schmerzen, die nur schwer, oft gar nicht zu bekämpfen sind. (Sehr empfehlenswert ist die Application einer 10proc. Anästhesinvaselin und öfteres Auftupfen von 2proc. Eucainlösung.) Es können sogar bei sehr starken Bestrahlungen auch Ulcerationen — richtiger: Necrotisirungen — entstehen, die schließlich überhaupt nicht mehr spontan heilen und durch Transplantation beseitigt werden müssen. Außerdem giebt es cosmetisch unschöne Pigmentirungen, Gefäßectasien und sklerodermieähnliche Veränderungen, die nach sehr starken Röntgenbestrahlungen zurückbleiben. Aus allen diesen Gründen haben wir in letzter Zeit nur mildere Bestrahlungen angewandt, aber alle völlig ausgeheilten Fälle, die dann auch auf Tuberculin nicht mehr reagirten, stammen in der That aus der Zeit, wo bis zur Röntgenulceration bestrahlt worden ist.

Bei einer Anzahl von Röntgennecrosen hatten wir den Eindruck, als ob diejenigen die schwersten und hartnäckigsten wären, bei welchen trotz bereits eingetretener Röntgenreaction event. trotz schon bestehender Erosion, die Bestrahlungen fortgesetzt oder bei noch nicht abgelaufener Reaction schon wieder aufgenommen wurden, während dort, wo die Bestrahlungen an einem oder mehreren aufeinander folgenden Tagen in starker Dosirung applicirt, aber vor Eintritt oder mit Eintritt der ersten Reactionszeichen ausgesetzt wurden, zwar auch sehr ausgedehnte und hochgradige Ulcera entstanden, diese aber doch milder verliefen als die ersteren. Bei den von uns beobachteten spontan nicht mehr heilenden Röntgennecrosen war jedenfalls immer auf

in Reaction befindliche Gewebe oder schon bestehende Necrotisirungen bestrahlt worden. Es wird also davor zu warnen sein, Röntgenbestrahlungen vorzunehmen, wenn die Stelle sich in Röntgenreaction befindet, auch dann, wenn man die Absicht hat, sehr starke Röntgenwirkung zu erzielen. —

II.

Bemerkungen zur Lichtbehandlung.

Anknüpfend an eine früher an dieser Stelle gemachte Mitteilung möchte ich in Folgendem noch einige Bemerkungen über die Lichtbehandlung mit Zuhilfenahme der Sensibilisirung durch Erythrosin nach Dreyer zufügen.

Was zunächst die Experimente an Tieren (Meerschweinchen) betrifft, so wurden von mir in früherer Mitteilung (Deutsche med. Wochenschr., 1904) starke Infiltrate und sogar Necrose im Centrum derselben bei sensibilisirter und dann belichteter Meerschweinchenhaut beschrieben. Ich habe bei späteren Versuchen, wenn jede Wärmewirkung peinlich vermieden wurde — was bei Tieren wegen des Fehlens der Controle durch die Angabe des Schmerzes schwer ist — weder so deutliche Infiltrate noch die Necrosen bei Meerschweinchen erhalten, so daß ich glaube, jetzt annehmen zu müssen, daß dieselben auf Wärmewirkung zurückzuführen sind. Auch bei menschlicher Haut sind anfangs ähnliche oberflächliche Necrosen eingetreten, die aber späterhin stets vermieden werden konnten, so daß dieselben wohl auch nicht auf Lichtwirkung beruhen. Dagegen zeigte sich bei weiteren Versuchen an menschlicher Haut constant Folgendes: Bei 30 Minuten langer Belichtung (nach vorhergehender Sensibilisirung) mit Quarzlinsen (also bei Mitwirkung der ultravioletten Strahlen) traten stets tiefe furunkelartige Anschwellungen und oberflächliche Blasenbildung ein, bei Belichtung mit Glaslinsen (also ohne ultraviolett) 30—50 Minuten lang, traten nur die tiefen, furunkelartigen Infiltrationen ohne Blasenbildung auf. Nur einige Male sind bei lupöser Haut bei Glasconcentration auch oberflächliche Blasen entstanden; es ist aber noch nicht sicher, ob dies reine Lichtwirkung ist.

Aus diesen Beobachtungen ging also hervor, daß nach vorher gehender Sensibilisirung durch die Belichtung auch in größeren Tiefen eine entzündliche Reaction sich einstellt, und daß die ganze Reaction eine viel intensivere ist, als bei der reinen Finsenbehandlung.

Es war aber damit noch nicht erwiesen, wenn auch a priori

die Annahme nahe lag, ob dieser viel stärker in die Erscheinung tretenden Reaction auch ein größerer therapeutischer Effect entsprechen würde. Freilich ist die Abschätzung und der Vergleich der bei den verschiedenen Lichtbehandlungsmethoden erzielten Effecte, zumal beim Lupus, um den es sich ja fast ausschließlich handelt, äußerst schwierig, so daß es begreiflich ist, daß wir auch heut, trotzdem wir bereits ca. 40 Fälle so behandelt haben, noch kein definitives Urteil abgeben können. Es ist uns aber aufgefallen, und das möchte ich schon jetzt erwähnen, daß trotz eingetretener, sehr starker Reaction, von der wir einen guten therapeutischen Erfolg erwarteten, nach Ablauf derselben Lupusknötchen fast unbeeinflußt wieder zum Vorschein kamen. Es scheint also, als ob in diesen Fällen die sehr starke entzündliche Reaction auf das Lupusknötchen selbst keinen Einfluß gehabt hätte. Andererseits haben wir rasche Heilung lupöser Ulcerationen gesehen, ferner günstige Einwirkung bei tumiden und hypertrophischen Formen und bei subcutan gelegenen Infiltraten und Drüsen; aber, wie gesagt, auch ein völliges Unbeeinflußtbleiben von Lupusknötchen, trotz starker Reaction. Wie weit dies noch an der Unvollkommenheit der Technik liegt und inwiefern diese noch zu ändern ist, müssen erst weitere Versuche ergeben. Ebenso ist noch klar zu stellen, welche Rolle die starke entzündliche Reaction bei den Heilungsvorgängen im lupösen Gewebe spielt, ob sie allein zur Heilung führen kann und ob es möglich ist, Tuberkelbacillen im lebenden Gewebe zu sensibilisiren und mit Hilfe der tief penetrirenden gelb-grünen Strahlen zu töten.

Bemerken möchte ich schließlich noch, daß die Versuche, Hautcarcinome nach Sensibilisirung mit Licht zu behandeln, bisher absolut resultatlos waren. Es wurde wohl ein besseres Aussehen der Geschwürsflächen und teilweise Epithelisirung derselben erzielt, aber von einer Heilung war absolut nicht die Rede.

Herr **Storch** demonstrirt einen **Fall von multipler Sklerose mit hemiplegischem Character.**

Herr **Uhthoff: 1. Ueber Keratomalacie mit Xerose der Conjunctiva und Hemeralopie bei Erwachsenen.**

Vortragender stellt einen 57jährigen Mann, W. F., mit Keratomalacie und Xerose der Conjunctiva nebst Hemeralopie vor. Der Patient wurde am 1. VI. 1904 in die Klinik aufgenommen unter dem Bilde einer beginnenden linksseitigen Panophthalmie nach vollständigem necrotischen Zerfall der Cornea

mit Secundärinfection des ganzen Bulbus. Eine Verletzung war angeblich nicht voraufgegangen.

Auf dem rechten Auge zeigt sich die Cornea diffus oberflächlich getrübt mit leichter Rauhigkeit der Epithelschicht. Die Conjunctiva bulbi war weitgehend in ganzer Ausdehnung xerotisch. Durch die getrübte Cornea war die Papille und der Augenhintergrund noch undeutlich sichtbar und boten, soweit zu constatiren war, keine pathologischen Veränderungen, die Sehschärfe war infolge der Hornhauttrübung stark herabgesetzt, es bestand ausgesprochene Hemeralopie. Das rechte Auge hat sich erst in allerletzter Zeit so sehr verschlechtert, während das linke Auge seit drei Wochen vor der Aufnahme erkrankte und relativ schnell völlig zur Grunde gegangen war.

Mit der Aufnahme des Kranken besserte sich der Zustand unter einer reichlichen Verpflegung und roborirender Diät sehr schnell, so daß nach einer Woche, sowohl die Xerose der Conjunctiva und der Cornea des rechten Auges, sowie die Hemeralopie gewichen war; auch die diffuse oberflächliche Trübung der Cornea war rückgängig geworden. Es waren also in erstaunlich kurzer Zeit unter einer reichlichen guten Ernährung die bedrohlichen Erscheinungen verschwunden und damit das rechte Auge vor dem Zerfall der Hornhaut und der Patient vor der Erblindung bewahrt.

Vortragender hält es nach dem ganzen Krankheitsverlauf für gar nicht zweifelhaft, daß hier thatsächlich ein solcher schwerer Fall von Xerophthalmus mit Keratomalacie bei einem Erwachsenen vorliegt, wie wir sie sonst eigentlich nur bei kleinen Kindern unter dem Einfluß schwerer Ernährungsstörungen vorkommen sehen.

Eine solche Hornhautnecrose mit Xerophthalmus infolge hochgradiger allgemeiner Ernährungsstörungen bei Erwachsenen ist ein sehr seltenes Vorkommen, besonders hier in Mitteleuropa. Vortragender sah im Ganzen drei Fälle auf ca. 120000 Augenkranke. Bekanntlich sind in der ausländischen Litteratur öfter derartige Beobachtungen mitgeteilt, so namentlich aus Brasilien bei schlecht genährten Negersklaven u. s. w. (de Gouvêa, Teuscher, Gama Lobo u. A.).

Der vorgestellte Patient war Epileptiker, Insasse eines Arbeitshauses, sehr schwerhörig, mäßig dement. Die Verpflegung war offenbar eine durchaus unzureichende (nie Fleisch u. s. w.) gewesen. Dazu kam die Indolenz und die Hilflosigkeit des Patienten und so wurde es möglich, daß diese schweren Augenstörungen

eintraten auf Grund dieser durchaus abnormen Existenzbedingungen, wie wir sie glücklicher Weise doch als sehr selten bezeichnen müssen. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht nach Vortragenders Ansicht unbedingt die prompte Einwirkung der besseren Ernährung. Wäre Pat. noch länger unter den alten Bedingungen verblieben, wäre er wahrscheinlich erblindet.

Discussion:

Herr **Hermann Cohn**: Der Fall des Herrn Uhthoff gehört gewiß zu den allergrößten Seltenheiten. Hier in Schlesien ist sowohl die trianguläre als auch die totale Xerose überhaupt selten. In meiner Klinik sah ich unter 100000 Augenkrankheiten nur 46 mal Xerose der Bindehaut und nur 22 mal Xerose der Hornhaut, also 4 resp. 2 Fälle auf 10000. (Vergl. meine Schrift: 30 Jahre augenärztlicher und akademischer Lehrthätigkeit. Breslau 1897.) — Ganz anders ist die Häufigkeit in Aegypten. Fast vor jeder Moschee, namentlich in Ober-Aegypten, fand ich blinde Bettler mit Xerophthalmus, freilich meist infolge von Trachomschrumpfung.

Ich habe mich für die Xerose stets besonders interessirt, da ich vor 36 Jahren meine Habilitationsschrift über diese Krankheit geschrieben; ich lege sie Ihnen hier vor, da sie auch heut noch einen gewissen historischen Wert hat. Sie enthält nämlich die erste mikroskopische Zeichnung des xerotischen Bindehautepithels, und zwar von Prof. Waldeyer, der damals die von mir abgeschabten Schuppen der Conjunctiva maß und sie mit den verhornten Zungenepithelien verglich. An Bacillen dachte im Jahre 1868 noch kein Mensch.

In dieser Abhandlung habe ich 17 Fälle von Xerose beschrieben, von denen 11 Kinder, die schlecht ernährt waren, betrafen. Nur bei 6 Erwachsenen sah ich die Krankheit, aber auch hier nur infolge alten Trachoms. Die Hemeralopie kam bei der triangulären Form der Kinder vor und verschwand nebst den Schuppen in einigen Fällen von selbst.

Die Berichte aus Rußland, wo in der Fastenzeit vor Ostern die Xerose epidemisch viele Personen befällt, die später bei Fleischgenuß die Trockenheit und Hemeralopie wieder verlieren, hat auch meinen Lehrer Förster vor 40 Jahren bewogen, den Kranken gute Kost zu verordnen. Aber bei Erwachsenen sah ich die Xerose dadurch nicht heilen.

Jedenfalls ist es hier, wo es sich um einen Einäugigen handelt, sehr wichtig zu hören, daß gute Nahrung, wenn die Krankheit erst im Beginne ist, Genesung herbeigeführt hat.

Herr **Uhthoff: 2. Ueber einen forensisch bemerkenswerten Fall von sympathischer Ophthalmie.**

Der zweite vorgestellte Krankheitsfall betrifft einen Patienten mit sympathischer Ophthalmie. Der 46jährige Mann, B. H., kommt am 7. November 1903 mit einer schweren Verletzung seines linken Auges und einer ausgesprochenen, frischen sympathischen Ophthalmie des rechten Auges zur Aufnahme. Das linke Auge war vor sieben Wochen in einer Schlägerei angeblich durch einen Schlag mit der Hand verletzt worden, es war zu einer Ruptur der Sklera am oberen Hornhautrande gekommen mit Vorfall der Iris und Austritt der Linse. Die Iris fehlte bis auf geringe Reste in der Nähe der Wunde vollständig, sie war fast völlig dialytisch geworden und ein Teil derselben war in der Wunde eingeklemmt (traumatische Irideremie). Patient war anfangs nicht augenärztlich behandelt worden, dann aber in die Behandlung eines Augenarztes übergegangen, als schon die Erscheinungen der sympathischen Ophthalmie (Iritis, Beschläge auf der Descemetischen Membran u. s. w.) sich entwickelt hatten. Die entzündlichen Erscheinungen an dem verletzten linken Auge waren relativ gering, der Bulbus nicht schmerzhaft, der Druck normal, Gesichtsfeld frei, Fingerzählen ca. 30 cm, starke Glaskörpertrübungen (Blutungen).

Bei dieser Lage der Dinge war es schwierig zu entscheiden, ob Enucleation des linken Auges vorgenommen werden sollte, um eventuell die beginnende sympathische Ophthalmie des rechten Auges im günstigen Sinne zu beeinflussen. Die Entscheidung mußte gegen die Enucleation ausfallen, denn erstens war es fraglich, wie weit und ob die sympathische Ophthalmie des linken Auges noch beeinflußt werden könne durch die Enucleation des verletzten Auges, und zweitens war das letztere noch nicht absolut verloren zu geben, sondern es bestand noch Aussicht auf Besserung. Eine längere klinische Behandlung (Inunctionskur u. s. w.) führte denn auch allmählich zu Besserung auf beiden Augen. Das verletzte linke Auge besitzt jetzt $S = 1/_{12}$, Gesichtsfeld frei, Papille sichtbar, die Glaskörpertrübungen erheblich aufgehellt, die Beschläge auf der Descemet. geschwunden, keine entzündlichen Erscheinungen. Das rechte Auge hat eine Sehschärfe von $1/_{8}$ der normalen, freies Gesichtsfeld, es ist frei von entzündlichen Erscheinungen. Die Beschläge auf der Descemeti sind sehr zurückgegangen, Tension normal, es bestehen noch fast ringförmige hintere Synechien, die Glaskörpertrübungen sind erheblich vermindert und ist die Papille gut sichtbar. Da jetzt über

ein halbes Jahr seit Ausbruch der Erkrankung vergangen ist, und beide Augen frei von entzündlichen Erscheinungen geblieben sind, ja das Sehen sich in letzter Zeit noch erheblich gebessert hat, so steht wohl zu hoffen, daß beide Augen oder wenigstens ein Teil der Sehkraft auf beiden Augen dem Patienten duuernd erhalten bleiben.

Vortragender geht dann auf die forensische und sonstige Bedeutung des Falles näher ein. Die Fälle sind immer noch als sehr selten zu betrachten, wo nicht nur das zweite erkrankte, sondern auch das erste verletzte Auge erhalten bleibt. Die anfängliche Entscheidung der Frage vor Ausbruch der sympathischen Entzündung, ob Enucleation des verletzten Auges oder nicht, war außerordentlich schwer und verantwortungsvoll, doch glaube ich, daß in diesem Falle ärztlicherseits nicht anders gehandelt werden konnte. Zunächst ließen die relativ geringen entzündlichen Erscheinungen den Ausbruch einer sympathischen Erkrankung des zweiten Auges kaum wahrscheinlich erscheinen, zweitens bot das verletzte Auge zur Zeit des Ausbruchs der Erkrankung des anderen Auges noch relativ gute Chancen für Erhaltung eines Teiles der Sehkraft, eine Annahme, die durch den weiteren Verlauf auch ihre Bestätigung im günstigen Sinne gefunden hat. Wie schwer aber bei ungünstigem Verlaufe die Folgen einer Unterlassung der Enucleation sich hätten gestalten können, liegt auf der Hand, nicht nur, daß die Erblindung des Verletzten dadurch hätte herbeigeführt werden können, sondern auch die Strafe für den Thäter wäre eine sehr viel höhere gewesen. Nachdem die sympathische Entzündung des rechten Auges aber einmal eingetreten war, konnte unter obwaltenden Umständen die Enucleation des verletzten Auges nicht mehr in Frage kommen.

Herr **Ludwig Mann: Demonstration über sogen. Tabes superior.**

Vortragender demonstrirt einen Tabeskranken, bei dem seit ca. zwei Jahren Atrophia optici besteht (links Fingerzählen in 1—2 m, rechts etwa $^1/_4$ Sehschärfe). Außerdem findet sich nur eine gürtelförmige Hypalgesie am Thorax und eine Sensibilitätsstörung im Gebiet des Trigeminus. Sonst nichts von tabischen Symptomen, speciell keine Spur von Ataxie.

Vortragender hat diesen besonderen Typus der Tabes dorsalis in der Augenklinik sehr häufig zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es sind Fälle, bei dem zuerst nur eine Opticusatrophie (bisweilen auch reflectorische Pupillenstarre) bemerkt wird.

Die übrige Untersuchung ergiebt dann in sehr vielen Fällen nichts als eine Sensibilitätsstörung am Thorax, meist an den oberen Partien desselben, die sich in der Regel zuerst für Schmerzempfindung nachweisen läßt; in manchen Fällen finden sich auch noch, wie in den vorliegenden, Störungen im Bereich des Trigeminus; an den unteren Extremitäten findet sich aber nichts von sensiblen atactischen Erscheinungen etc. (Uebrigens ist kürzlich von einem französischen Autor ein Fall anatomisch untersucht worden, welcher intra vitam nur reflectorische Pupillenstarre gezeigt hatte. Es fand sich eine Degeneration mehrerer Wurzeln im mittleren Brustmark.)

Der Verlauf dieser Fälle ist meist der, daß die Opticusatrophie ziemlich rasch fortschreitet, während im Uebrigen die tabischen Symptome keine oder nur eine ganz langsame Vermehrung zeigen, so daß die Patienten viele Jahre in vollkommen amaurotischem Zustande zubringen können, ohne auch nur eine Spur von Ataxie zu zeigen.

Solche Fälle haben bekanntlich Déjérine u. A. veranlaßt, den Satz aufzustellen, daß der Eintritt der Opticusatrophie das Fortschreiten der Tabes zum Stillstand bringt.

Diese Auffassung kann ich nicht bestätigen; ich habe nie einen Fall gesehen, bei dem der Eintritt der Atrophie im atactischen Stadium die Ataxie zum Rückgang gebracht hätte.

Die Fälle wie der vorgestellte sind vielmehr nach Ansicht des Vortragenden folgendermaßen zu deuten:

Es giebt eine Form der Tabes, die die oberen Abschnitte des Cerebrospinalsystems, speciell das Gebiet des Opticus zuerst befällt und dann nach unten fortschreitet, gewöhnlich aber (für die Dauer oder doch für längere Zeit) im Brustmark zum Stillstand kommt, so daß die unteren Extremitäten in den meisten Fällen frei bleiben. Diese Form kann man passend als „Tabes superior" bezeichnen und in Gegensatz bringen zu der gewöhnlichen Tabes oder „Tabes inferior", welche im Sacral- und Lendenmark beginnt, zur Ataxie der Beine führt, dann nach oben bis zum Brustmark fortschreitet, aber nur in vereinzelten (etwa 10 pCt.) Fällen die oberen Gebiete, speciell den Opticus, befällt.

Die Tabes nimmt also bei diesen beiden Typen gewissermaßen eine entgegengesetzte Verlaufsrichtung und es geschieht nur relativ selten, daß sie von der einen oder der anderen Richtung her bis an das andere Ende fortschreitet, daß also das gesamte Cerebrospinalsystem ergriffen wird.

Daß übrigens dieser Stillstand in der Mitte nicht so ganz

strenge innegehalten wird, wie es soeben schematisch dargestellt wurde, sondern daß auch in dem Gros der Fälle einzelne Gebiete aus dem entgegengesetzten Abschnitte herausgegriffen werden, ersehen wir daraus, daß bei der Tabes inferior ganz gewöhnlich reflectorische Pupillenstarre (bei intactem Opticus) und bei der Tabes superior sehr häufig Fehlen der Achillessehnenreflexe constatirt wird. Letzteres ist auch bei dem demonstrirten Patienten der Fall, während alle sonstigen Tabessymptome an den Beinen durchaus fehlen.

Herr **Rosenfeld** berichtet von einem analogen Fall, wo die totale Erblindung vor 23 Jahren eintrat, bis jetzt aber außer der gürtelförmigen anästhetischen Zone, mangelnden Patellarreflexen keine Störung vorliegt. Dabei ist die Function der Beine so wenig gestört, daß der blinde Patient tadellos orientirt ist und gehen kann. Er hat in seiner Blindheit sogar, als er seinen Lehrerberuf aufgeben mußte, mit kaufmännischen großartigen Unternehmungen, die er persönlich zu leiten verstand, ein Vermögen zu erringen verstanden. Diese Lebensgeschichte zeigt, von dem medicinisch wichtigen langen Verlauf einer Tabes nach Erblindung abgesehen, noch wie wenig wir die restirenden sinnlichen und geistigen Fähigkeiten nach Verlust der Sehkraft auf ihre Bedeutung für das sociale Leben voll zu würdigen gewohnt sind.

Herr **Freymuth: Zufällig entdeckte beginnende Syringomyelie bei leichter Lungentuberculose.**

Bei Aufnahme der Anamnese wurde entdeckt, daß Patient sich eine ausgedehnte Hautverbrennung, deren Narbe unter der rechten Brustwarze sichtbar ist, im Sommer 1903 ohne es zu merken, zugezogen hat; erst Abends beim Auskleiden entdeckt er die Wunde.

Symptome.

1. Leichte Atrophie des rechten Daumenballens, rechter Unterarm 1,5 cm schwächer wie der linke, Einsinken der Spatia interossea, Händedruck links kräftig, rechts sehr schwach.

Andere Muskelgruppen noch nicht ergriffen, auch nicht Bauchmuskeln und untere Extremität, Gang intact.

Reflexe ohne Besonderheiten.

Sensibilitätsstörungen ganz typisch, halbseitig.

Halbseitige Lähmung des Schmerz- und Temperatursinnes an der rechten Körperhälfte, am ausgesprochensten am Bauch, Rücken, Arm und Hand, weniger stark, aber doch gegen links

stark herabgesetzt an der rechten Kopfhälfte und der rechten unteren Extremität.

Berührungsempfindung erhalten, aber herabgesetzt.

Anästhetische Gürtelzone in der Höhe der Darmbeinkämme.

Leichte Skoliose im Dorsalteil der Wirbelsäule.

Kein Romberg. Keine reflectorische Pupillenstarre.

Die Lungentuberculose ebenfalls rechtsseitig.

Herr **v. Strümpell** stellt einen 12jährigen Knaben mit abgelaufener **Poliomyelitis acuta anterior** vor. Die Krankheit trat plötzlich mit nur geringen Allgemeinerscheinungen vor ca. $1^1/_2$ Jahren ein. Dauernd nachgeblieben ist eine Lähmung der Bauchmuskeln, der Glutaei und einer Anzahl von Muskeln am Ober- und Unterschenkel bezw. der rechten Seite. Die dadurch bedingten eigentümlichen Veränderungen der Körperhaltung und des Ganges werden eingehender erörtert.

Herr **Heine** stellt einige Patienten vor mit dem typischen Bild der **Pseudoneuritis optica congenita:** Völlig verwaschene Papillengrenzen, Rötung der Papille, Schlängelung der Gefäße, Prominenz von 2 D., also ganz das Bild der beginnenden Stauungspapille. Nur ist der Zustand stationär und durchaus nicht als pathologisch aufzufassen. Bisweilen ist er mit Hyperopie oder Astigmatismus combinirt, verschwindet aber durch Brilletragen nicht. Die Differentialdiagnose gegenüber wirklich pathologischen Processen ist mitunter erst nach längerer Beobachtung möglich. Jedenfalls empfiehlt sich bei der großen Tragweite der Diagnose die größte Reserve.

In einem Falle handelte es sich um ein junges Mädchen, der eine eiserne Wage auf den Kopf gefallen war. Die Diagnose schwankte zwischen Absceß, Meningitis und Hysterie. Der Augenspiegelbefund war außerordentlich verführerisch. War die Papille als pathologisch aufzufassen, so sollte trepanirt werden, handelte es sich um Pseudoneuritis, so mußte exspectativ verfahren werden. Letzteres geschah. Nach Jahr und Tag war der ophthalmoskopische Befund derselbe, so daß die Diagnose Pseudoneuritis damals complicirt mit Hysterie gerechtfertigt erscheint. Abgesehen davon, daß die Papillengrenzen völlig verwaschen, die Gefäße geschlängelt, die Papillen selbst hyperämisch und deutlich prominent waren, lag die Versuchung, einen pathologischen Proceß zu diagnosticiren in diesem Falle noch ganz besonders nahe, da einige Drusen an der Grenze der Papille leicht Exsudationen oder verfettete Blutungen vortäuschen konnten.

In einem zweiten Falle, der ein sonst kerngesundes Mädchen

betraf, veranlaßten leichte cerebrale Anfälle von Kopfweh ohne Erbrechen eine ophthalmoskopische Untersuchung: das Bild der Neuritis optica wurde als vorläufig nicht pathologisch im Sinne der Pseudoneuritis congenita aufgefaßt und weitere Beobachtung abgewartet. Bald war das Bild der typischen Stauungspapille mit kranzförmig angeordneten Blutungen ausgebildet. Obwohl für Lues keinerlei Anhaltspunkte waren, wurde Inunction verordnet: nach wenigen Wochen war das Kind gesund und die Stauungspapille war ad integrum zurückgekehrt. Da auch nicht einmal das Bild der Pseudoneuritis zurückblieb, muß nachträglich die damals bei der ersten Untersuchung angenommene Pseudoneuritis als wirklich bereits pathologisch aufgefaßt worden. Ein Recidiv der cerebralen Symptome mit Stauungspapille wurde durch dieselbe Therapie beseitigt.

Diese beiden Fälle scheinen recht geeignet, die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose unter gewissen Verhältnissen darzulegen.

Herr **Heine** demonstrirt ferner die Nachbildung eines von Pulprich (Jena) construirten Modells für einen Apparat, durch den man gleichzeitig mit normaler und vergrößerter Pupillendistanz einfach oder doppelt sieht.

Bei einer bestimmten Justirung des Apparates stehen die Doppelbilder nur dann in einer Front, wenn man sich in einer ganz bestimmten Entfernung von dem gesehenen Object befindet, bei größerer Annäherung tritt das mit größerer Pupillendistanz gesehene Bild vor, bei größerer Entfernung zurück. Praktische Anwendungsmöglichkeiten werden erörtert.

Herr **Heine** demonstrirt ferner **stereoskopische Photogramme**, welche mit normaler Pupillendistanz aufgenommen sind und am besten im Zeiß'schen Doppelveranten betrachtet werden. Dabei zeigt sich, daß es ziemlich irrelevant ist, ob man stereoskopische oder identische Copien der Bilder betrachtet. Es handelt sich überhaupt nicht um Tiefenwahrnehmung, sondern um Tiefenvorstellung, von einer richtigen Plastik kann daher keine Rede sein. Eine solche demonstrirt Vortragender vielmehr an den Stereogrammen, welche unter 11° Convergenz der Cameraachsen mit einem Seitenabstand der Objective aufgenommen wurden, welcher dem genannten Convergenzgrad entspricht. (cf. Zeitschr. f. wiss. Phot., Bd. II, H. 2 u. 3.)

Herr **E. Jacoby: Ueber einige seltenere Geschwulstformen in der Nachbarschaft des Auges mit Krankendemonstrationen.**

Im ersten Falle handelte es sich um ein junges Mädchen,

bei dem sich ein orbitaler Tumor unter mäßigem Exophthalmus entwickelt hatte. Der Tumor hatte sich klinisch durch sehr malignes, flächenhaftes Wachstum ausgezeichnet und erwies sich histologisch als ein adenomatös gebautes, von der Thränendrüse ausgegangenes Carcinom.

Im zweiten Falle hatte sich ein Tumor des Oberlides auf der Grundlage eines chronischen Ekzems entwickelt. Histologisch fand sich ein Carcinom von tuberculös drüsigem Bau, das von den Ausführungsgängen der Talgdrüsen seinen Ursprung genommen haben dürfte.

Bei dem dritten Patienten hat sich eine eigentümliche Anschwellung am Limbus corneae gebildet, die auf die Corneaoberfläche hinübergewachsen war. Histologisch fand sich Tumorgewebe vom Bau eines alveolaren Endothelioms, wie es aber gutartig auch bei Warzen etc. vorkommt.

Herr **Paul: Schussverletzung der linken Orbitalgegend und des linken Auges.**

Eindringen einer Revolverkugel von der linken Schläfengegend in die linke Orbitalhöhle, wo sie durch Röntgenaufnahme nachweisbar ist. Zeichen von hinterer Skleralruptur des linken Auges. Sehr heftige Schmerzen im Ausstrahlungsgebiet des I. Trigeminusastes. Enucleatio bulbi auf Drängen des Patienten. Die Kugel fand sich eingekeilt in der oberen Skleralwand, die von ihr zerrissen worden war.

Die Schmerzen waren ausstrahlende Ciliarnervenschmerzen gewesen und sofort mit der Enucleation beseitigt.

Herr **Paul: Demonstration zweier Geschwister mit Nystagmus bei monocularem Sehen, Fehlen des Nystagmus bei binocularer Fixation.**

Bei dem älteren, 11jährigen Patienten stellen sich, sobald das eine Auge verdeckt wird, horizontale Nystagmusbewegungen beider Augen ein, die jedoch sofort wieder verschwinden, sobald das verdeckte Auge freigelassen wird, der Patient also binocular fixiren kann. Wird vor die Nase eine Scheidewand gehalten, so daß seitlich vorgehaltene Gegenstände nur monocular gesehen werden können, so stellt sich auf beiden Augen der Nystagmus ein. Nur solche Gegenstände, die in der Mitte in dem binocular gesehenen Gebiet liegen, können ruhig und sicher fixirt werden.

Bei Aufhebung des binocularen Sehactes, z. B. durch Vorschaltung eines Höhenprismas vor das eine Auge, tritt der Nystagmus meist dann ein, wenn die Aufmerksamkeit des Patienten künstlich nur auf das Bild des einen Auges gelenkt und von

dem anderen Auge abgelenkt wird, wird jedoch erheblich geringer, wenn beide Bilder gleichzeitig mit voller Aufmerksamkeit betrachtet werden.

Bei dem fünfjährigen jüngeren Bruder bestehen nicht ganz so ausgesprochen die gleichen Erscheinungen.

Bei beiden Patienten findet sich geringe Hyperopie mit fast voller Sehschärfe, sonst keine Abnormitäten oder Krankheitserscheinungen.

Als Erklärung paßt am besten die von Wilbrand aufgestellte Hypothese, nach der das verdeckte Auge, auf welches der Kranke seine Aufmerksamkeit nicht ausreichend richtet, in Nystagmusbewegungen gerät, an denen secundär das fixirende Auge teilnimmt. Nur wenn beide Augen gleichzeitig zum Fixiren verwendet werden und ihre Stellung mit der nötigen Aufmerksamkeit controlirt wird, kann der Nystagmus unterdrückt werden.

Klinischer Abend vom 8. Juli 1904.

Vorsitzender: Herr von Mikulicz.

Herr **Wernicke:** Vorstellung eines Falles von **linksseitiger Panophthalmie nach Pyelonephritis.**

67jähriger, früher gesunder Patient. Anfang Mai 1904 plötzliche Erkrankung mit Blasenbeschwerden; vier Wochen lang Katheterisation und Blasenausspülungen. Im Juni beginnt ohne erhebliche Schmerzen der linke Bulbus sich vorzuwölben und zu entzünden; wenige Tage später stellt sich stärkere Eiterung nach außen ein. Aufnahme in die Universitäts-Augenklinik am 6. Juli 1904. Pyelonephritis. Links: starker entzündlicher Exophthalmus, vorderer Bulbusabschnitt ist verhältnismäßig wenig ergriffen, jedoch besteht vollkommener Pupillarverschluß. Im oberen äußeren Quadranten findet sich nahe am Hornhautrande ein oberflächliches, schmierig belegtes Ulcus mit einer in die Tiefe des Bulbus reichenden Fistel, aus welcher reichlich Eiter quillt. Aus dem Glaskörper wird Staphylococcus pyogenes aureus in Reincultur gezüchtet. Der Absceß geht wahrscheinlich von der Chorioidea aus. Bei diesem an und für sich seltenen Fall von einseitiger metastatischer Augenerkrankung ist noch besonders der Durchbruch der Eiterung nach außen bemerkenswert.

Herr **Hinsberg: Zur Behandlung von Larynx- und Trachealstenosen vermittelst der Mikulicz'schen Glascanüle.**

M. H.! Ich möchte Ihnen kurz die Resultate einer Methode

zur Beseitigung von Stenosen im Bereiche der Larynx und der oberen Trachea demonstriren, die Herr von Mikulicz zuerst im Jahre 1888 angewandt hat, und über die Kümmel später ausführlich berichtet hat (Archiv für Laryngologie, 1896, Bd. 4). Man geht dabei im Princip so vor, daß man nach Spaltung des Luftrohrs die verengte Stelle freilegt und eventuell operativ beseitigt, dann aber, um die Bildung einer neuen Stenose zu verhüten, ein mit solidem Griff versehenes, gerades Glasrohr so lange einlegt, bis sich ein genügend weites Tracheallumen um dasselbe herum definitiv gebildet hat.

Das, was der Methode eine erhebliche Ueberlegenheit über andere zum Teil ähnliche (z. B. Dupuis'scher Canüle) verleiht, ist die Wahl des Materials für die Canüle. Glas besitzt nämlich die sehr wertvolle Eigenschaft, daß es nicht wie Metall, Kautschuk, Horn etc. bei längerem Contact mit dem Wundsecret von diesem oberflächlich arrodirt wird, so daß das Rohr sich leicht mit Schleim incrustirt, und oft zur Reinigung herausgenommen werden muß, sondern daß an seiner stets glattbleibenden Oberfläche das Secret nur schlecht haftet.

Während, wie bekannt, die Metallcanülen fast täglich event. mehrmals gewechselt werden müssen, kann das Glasrohr wochenlang liegen bleiben, wie sie an diesem kleinen Patienten (Knaben von $1^1/_2$ Jahren) sehen. Er trägt seine Canüle bereits vier Wochen, ohne daß sie nur ein einziges Mal gereinigt worden wäre.

Seine Krankengeschichte ist nun folgende:

Er mußte im Februar dieses Jahres wegen Diphtherie in der medicinischen Universitätsklinik tracheotomirt werden, die Erkrankung selbst verlief ohne Störung, als man jedoch versuchte, die Canüle fortzulassen, trat heftige Dyspnoe ein. Alle Versuche, die Canüle durch den O'Dwyer'schen Tubus zu ersetzen, oder die Passage durch Entfernung von Granulationen frei zu machen, schlugen fehl. Anfang April wurde nun deshalb der kleine Pat. zur operativen Behandlung überwiesen. Auf Grund verschiedener, hier nicht näher zu erörternder Momente diagnosticirten wir eine Stenose durch Abknickung der hinteren Trachealwand, wie man sie ja nicht selten oberhalb der Tracheotomiecanüle findet. Der Befund bei der danach vorgenommenen Spaltung des Larynx und der oberen Trachea bestätigte diese Annahme: wir fanden weder Narben noch Granulationen, nur die hintere Trachealwand war stark vorgewölbt.

Gerade zur Beseitigung derartiger Stenosen ist die Mikulicz'sche Canüle vortrefflich geeignet, wir legten deshalb ein Glasrohr mit

solidem Griff von entsprechendem Kaliber ein, und zwar so, daß sein oberes Ende nicht zwischen die Stimmbänder zu liegen käm, wie das bei den Kümmel'schen Fällen meist der Fall war, sondern unterhalb der Glottis. Dadurch hofften wir unsern Pat., der normale Stimmbänder besaß, den Gebrauch der Stimme zu ermöglichen. Der Effect war zunächst ausgezeichnet: das Kind atmete frei und schrie und sprach mit klarer, lauter Stimme. Am zweiten Tage nach der Operation jedoch trat plötzlich ein heftiger Erstickungsanfall ein, der uns zwang, schleunigst das Glasrohr mit der gewöhnlichen Trachealcanüle zu vertauschen. Die Atmung wurde nun wieder frei, die Stimme war jedoch vollständig heiser. Als Ursache hierfür und für die Atmungsstörungen fanden wir eine beträchtliche Schwellung beider Stimmbänder, die offenbar durch den Reiz der dicht unter ihnen liegenden Glascanüle bedingt war. Nach dem Schwinden dieser entzündlichen Erscheinungen, etwa vier Wochen nach dem ersten Eingriff, legten wir zum zweiten Mal eine Glascanüle ein, diesmal jedoch, um uns vor einem zweiten Erstickungsanfall zu sichern, in etwas modificirter Form: an Stelle des soliden Griffes hatten wir nämlich ein zweites, mit dem ersten communicirendes, gleichkalibriges Rohr angebracht, das nun, nachdem das Rohr an Ort und Stelle lag, zur Laryngofissurwunde herausragte. Wurden dessen äußere Schenkel verschlossen, so atmete das Kind nur durch den Mund, nach Entfernung des Stöpsels teils ebenso, teils durch das äußere Rohr. Während also das Kind im letzteren Fall gegen Erstickungsgefahr vollständig gesichert war, konnte es, wie ein normales, durch den Mund atmen und sprechen, so lange der Stöpsel einlegt war. In der ersten Woche nach der Operation mußte die äußere Oeffnung manchmal zu Hilfe genommen werden, in den letzten drei Wochen — das Kind wurde mittlerweile in ambulatorische Behandlung entlassen — konnte sie dauernd verschlossen bleiben. Das Rohr ist, da sich die Larynxfistel mittlerweile sehr verkleinert hat, durch die Narbe vollkommen fixirt, es kann also nur nach deren Spaltung entfernt werden. Das soll in kurzer Zeit vorgenommen werden, gleichzeitig wollen wir die Fistel plastisch schließen.

Ein zweiter Pat., bei dem wir in ganz analoger Weise vorgingen, wurde vor 14 Tagen bereits geheilt nach Hause entlassen, so daß ich ihn heute nicht mehr zeigen kann. Bei ihm war die Stenose durch eine Perichondritis der linken Ringknorpelhälfte im Anschluß an Typhus bedingt. Der Herd wurde operativ freigelegt, auch hier wieder legten wir eine Mikulicz'sche Canüle

unterhalb der ralativ wenig veränderten Stimmbänder ein. Auch bei diesem Pat. bedingte jedoch nach 24 Stunden der Reiz der Canüle ein Glottisödem, dessen Gefahren durch eine modificirte, T-förmige Glascanüle beseitigt wurde. Das Rohr konnte in diesem Fall bis zur Bildung einer soliden Narbe in der Ringknorpelgegend, etwa 14 Tage lang, bei Verschluß der äußeren Schenkel, liegen bleiben, dann wurde es, nachdem der obere Mundwinkel etwas gespalten, entfernt. Die Heilung ging glatt von statten, der als Ganzinvalide vom Militär entlassene Patient atmete heute ganz normal und spricht mit heiserer, aber lauter Stimme.

Da durch den Ersatz des soliden Griffs durch ein offenes Rohr die Brauchbarkeit der Canüle in keiner Weise beeinträchtigt wird, andererseits dieser äußere Schenkel ein oft sehr erwünschtes Sicherheitsventil bildet, so glaube ich, diese kleine Modification allgemein für das Mikulicz'sche Glasrohr empfehlen zu dürfen.

Discussion:

Herr **v. Mikulicz** hält die Hinsberg'sche Modification der Glascanülen zur Behandlung von Kehlkopf- und Trachealstenosen für sehr wertvoll, hauptsächlich aus dem Grunde, weil bei subglottischen Stenosen die Glascanüle nicht über die Stimmbänder hinausreichen muß, diese also nicht ohne Not dem längeren Druck der Canülen ausgesetzt zu werden brauchen. v. Mikulicz hat früher die Glascanülen stets so eingeführt, daß sie über die Stimmbänder hinausragten.

Herr **Riegner:** Ich habe die v. Mikulicz'schen Glascanülen bei Trachealstenosen mehrfach mit Erfolg angewandt und zwar ebenfalls in der von Herrn Hinsberg angegebenen Modification und aus denselben Gründen wie dieser; den einzigen Nachteil der Glascanülen fand ich in deren Zerbrechlichkeit. Eine Frau, bei welcher sich die Stenose nach einer in selbstmörderischer Absicht ausgeführten Durchschneidung der Trachea entwickelt hatte, erhielt von ihrem Manne einen heftigen Schlag, wobei die Canüle zerbrach. Es kostete einige Mühe, die Glasscherben zu entfernen.

Herr **Uhthoff** stellt im Anschluß an seine Demonstration am klinischen Abend in der Universitäts-Augenklinik am 24. Juni zwei weitere Patienten mit **Xerophthalmus** und Hemeralopie aus derselben Anstalt vor.

Bei dem Einen, einem ca. 50jährigen Manne, ist es wiederum zu einer Keratomalacie mit totalem Zerfall der Hornhaut gekommen,

während auf dem zweiten Auge weitgehende epitheliale Xerose der Conjunctiva und Hemeralopie besteht. Auch hier muß dieser schwere Verlauf in erster Linie auf eine gänzlich unzureichende Ernährung mit anstrengender Arbeit im Freien und in der Sommerhitze zurückgeführt werden. Die Hornhaut des zweiten Auges ist noch intact.

Der zweite Patient, ein ebenfalls ca. 45jähriger Mann, der unter analogen Bedingungen wie der erste gelebt hat, bietet das gewöhnliche Bild der partiellen epithelialen Xerose der Conjunctiva bulbi im Lidspaltenteil (Bitot'sche Flecke) und Hemeralopie; zu einer Hornhauterkrankung ist es hier bisher nicht gekommen.

Nach der Aufnahme der Patienten in die Klinik und bei ausreichender Verpflegung wird der Zustand sich hoffentlich bald bessern und auch die Hemeralopie nebst Xerose der Conjunctiva verschwinden, wie bei dem früheren Fall.

Herr **Heine** demonstrirt eine nach den Angaben von Koster angefertigte Dose zur Mentholeinatmung durch die Nase z. B. bei Heufieber (s. Zeitschr. f. Augenheilkunde, IX, pag. 249).

Herr **Fittig** zeigt Abbildungen eines mit Röntgenstrahlen erfolgreich behandelten Falles von **symmetrischer Erkrankung der Parotis (Mikulicz'scher Krankheit)** und bespricht kurz den Unterschied der Empfindlichkeit des lymphatischen Gewebes und seiner Geschwülste gegen die Einwirkung der Röntgenstrahlen gegenüber derjenigen der Haut und der Carcinome. Außer dem Fall von symmetrischer Erkrankung der Parotis hat Redner auch eine sehr große Geschwulst von malignen Lymphomen am Halse nach zwei Bestrahlungen ohne Latenzstadium völlig zurückgehen sehen entsprechend den in der „Münch. med. Wochenschrift" kürzlich von Heinecke mitgeteilten experimentellen Untersuchungen, stellt es aber als fraglich hin, ob die Heilungen von Dauer sein werden.

Weiterhin stellt Redner ein 8jähriges Mädchen vor mit multiplen, in den Diaphysen der langen Röhrenknochen sitzenden Cysten. Die Krankheit wurde erkannt infolge der mehrmaligen Spontanfracturen und durch die deshalb von allen Extremitäten angefertigten Röntgenbilder. Nach Meinung des Redners handelt es sich im vorliegenden Fall nicht um erweichte Tumoren, auch nicht um Osteomalacie, sondern um die von v. Recklinghausen als Ostitis fibrosa mit Cystenbildung bezeichnete Knochenveränderung.

Discussion:

Herr **v. Mikulicz** bemerkt, daß der günstige Einfluß der Röntgenstrahlen auf die vergrößerten Speicheldrüsen bei der sog. Mikulicz'schen Krankheit sehr bemerkenswert ist, nicht nur in praktischer Beziehung, sondern weil er auch zum Verständnis der Aetiolgie dieses bisher noch wenig aufgeklärten Leidens beiträgt. Es besteht zweifellos eine gewisse Aehnlichkeit zwischen dieser Erkrankung und den pseudoleukämischen Tumoren. Diese Aehnlichkeit wird dadurch vermehrt, daß auch die pseudoleukämischen Tumoren nach unseren jüngsten Erfahrungen unter dem Einflusse der Röntgenstrahlen in manchen Fällen rasch zurückgehen.

Herr **G. Gottstein** spricht über **Prostatectomie.**

Herr Geheimrat v. Mikulicz hat vor einigen Monaten in dieser Gesellschaft einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Behandlung der Prostatahypertrophie gegeben und auf's Wärmste die Prostatectomia perinealis empfohlen, wie sie in den letzten Jahren von England und Amerika aus eingeführt worden ist. Es wurden bei der damaligen Demonstration fünf Fälle vorgestellt. In der Zwischenzeit sind noch drei weitere Fälle in der Klinik operirt worden, von denen der eine, ein Mann von 66 Jahren, vorgestellt wird. Auch in den beiden anderen Fällen handelt es sich um Männer über 60 Jahre.

Mit der Vervollkommnung der Technik hat sich die Dauer der Operation immer mehr abgekürzt; bei dem vorgestellten Patienten dauerte sie nur 12 Minuten. Es werden die drei entfernten Prostatae demonstrirt; in dem einen Falle wurde die Prostata in einzelnen Stücken herausgeschält, in den beiden anderen wurde die totale Prostatectomie mit Entfernung eines Teiles der Harnröhre und der Blase vorgenommen.

Was den Endeffect der Operation betrifft, so befindet sich der vorgestellte Patient am 23. Tage nach derselben. Die Wunde am Perineum ist fast ganz verheilt, Urin kommt nicht mehr durch. Der Dauerkatheter wurde am 14. Tage entfernt. Patient urinirt auf normalem Wege durch die Urethra und kann den Urin jetzt schon 2—$2^1/_2$ Stunden völlig zurückhalten. Patient selbst ist mit dem Effect der Operation sehr zufrieden. Die beiden Patienten mit totaler Prostatectomie befinden sich am 12. und 26. Tage nach der Operation. Bei diesen entleert sich vorläufig nur ein Teil des Urins durch die Harnröhre. Voraussichtlich wird man in Zukunft von der totalen Prostatectomie

Abstand nehmen und sich mit der Entfernung des größten Teiles derselben unter möglichster Erhaltung der Urethra begnügen.

Der zuletzt operirte Fall ist besonders dadurch interessant, daß die cystoskopische Untersuchung neben der Hypertrophie der Prostata vier Steine zeigte, von denen drei in einem Divertikel zusammenlagen. Die mehrmals vorgenommene Röntgenuntersuchung hatte stets ein negatives Resultat ergeben.

Patient wurde unter Tropacocain-Rückenmarksanästhesie, die durch Herrn Professor v. Kader aus Krakau ausgeführt wurde, operirt. Herr Professor v. Kader berichtete, daß er schon mehrere 100 Operationen unter dieser Anästhesie mit ausgezeichnetem Erfolge gemacht habe. Die Anästhesie trat schon eine Minute nach der Injection ein und war eine totale. Während der Operation schlief Patient ein und hörte auf zu atmen, während das Herz weiter schlug. Durch künstliche Atmung gelang es, den Patienten über dieses Stadium, das etwa eine Stunde anhielt, hinwegzubringen. Herr Professor v. Kader ist geneigt, diese Atemlähmung auf eine Combination des Tropacocain mit Morphin — Patient hatte vor der Operation 0,01 Morphin erhalten — zu beziehen.

In allen bisher operirten Fällen haben die Patienten trotz des Alters und der meist schon weit vorgeschrittenen Arteriosklerose die Operation gut überstanden. Die Patienten stehen schon am Tage nach der Operation auf, so daß die Gefahren der Schluckpneumonie dadurch vermieden werden. Wir können auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen diese radicale Operationsmethode behufs Heilung vorgeschrittener Fälle von Prostatahypertrophie warm empfehlen.

Herr **G. Gottstein** stellt einen Fall von **Pneumaturie** vor. Der 37jährige Patient hat vor längerer Zeit eine Rippenfellentzündung durchgemacht, will im Uebrigen nie krank gewesen sein. Ende Mai vorigen Jahres, vor $1^1/_4$ Jahr, erkrankte er mit Magenbeschwerden, Erbrechen und häufigem Urindrange. Der Urin soll damals molkig und gelb ausgesehen haben; keine sonstigen Beimengungen. Wegen hohen Fiebers, bis 40°, ließ er sich in ein Hospital aufnehmen, indem er sechs Wochen lang mit Blasenspülungen behandelt wurde. Es trat eine Besserung des Leidens ein, doch keine Heilung; der Urin blieb trübe. Der Harndrang war geringer geworden. Vor etwa 14 Tagen erkrankte er wiederum mit Magenbeschwerden, und da er an einen Zusammenhang derselben mit seinem Blasenleiden dachte, ließ er sich in der Klinik aufnehmen. Er machte die Angabe, daß am

Schluß des Wasserlassens manchmal Schaum mit herauskomme, besonders, wenn er zu Stuhl gehe oder presse.

Wir beobachteten bei dem Patienten am Schlusse des Urinlassens das Emporkommen zahlreicher Luftblasen. Am deutlichsten sah man dieses eigenartige Symptom, wenn man den Patienten unter Wasser uriniren ließ. Die herauskommende Luft roch deutlich fäculent. Die cystoskopische Untersuchung ergab neben einer ausgesprochenen Cystitis rechts oben, neben dem Vertex der Blase, zwei feine Stellen, aus denen zwei silberhelle Strahlen herauskamen. Betrachtete man den Blasenfundus, so sah man daselbst zahlreiche feinste Luftbläschen anschlagen und nach oben steigen. Es wurde daraufhin die Diagnose auf Pneumaturie gestellt.

Woher kam nun die Luft, die Patient in der Blase hatte? Derartige Luft kann sich in der Blase von Diabetikern infolge von Zuckergärung finden. Ferner giebt es eine Reihe von Bacterien, die Schwefelwasserstoff entwickeln können. Ein fäculent riechendes Gas, wie dieses, könnte durch derartige Schwefelwasserstoff producirende Bacterien hervorgerufen werden. Der cystoskopische Befund belehrte uns, daß eine Communication der Blase mit einem lufthaltigen Organe vorhanden war. Wir konnten von vornherein eine Communication mit der Niere und dem Ureter ausschalten, sowie den bacteriellen Ursprung der Luft in der Blase. Es handelte sich um eine Blasendarmfistel. Weiterhin war noch festzustellen, mit welchem Darmteil die Blase communicirte. Zu diesem Zwecke wurde der Dickdarm aufgeblasen; es zeigte sich, daß bei dem bald darauf erfolgenden Uriniren eine größere Menge von Luft mit dem Urin sich entleerte. Es ist daher wahrscheinlich, daß eine Blasendickdarmfistel vorliegt. Die Digitaluntersuchung per rectum ergab keine Communication mit demselben. Im Stuhl ist Urin niemals beobachtet worden. Es handelt sich hier um einen Durchtritt von Luft in die Blase, während von der Blase zum Darm nichts durchzutreten scheint. Carmin in Kapseln per os gegeben ließ im Urin nichts davon nachweisen, während die Fäces rot gefärbt waren. Bei einer späteren Untersuchung konnten aber im Urin, was früher nicht der Fall war, Fäces auch Oxyuris vermicularis nachgewiesen werden.

Discussion:

Herr **Riegner:** Ich habe den Patienten längere Zeit auf meiner Abteilung behandelt. Er litt damals an heftiger, mit

Pneumaturie verbundener Cystitis. Letztere wurde durch geeignete Ausspülungen und Urotropin erheblich gebessert. Da wir damals weder cystoskopisch eine Fistel zwischen Blase und Darm nachweisen konnten, noch es uns trotz verschiedener Maßnahmen gelang, Darminhalt im Urin nachzuweisen, glaubten wir schließlich, wenn auch mit Widerstreben einen der seltenen Fälle von gasbildenden Bacterien in der Blase vor uns zu haben. Es wurden solche auch durch Herrn Dr. Lubowsky (medicinische Poliklinik) nachgewiesen. Da es dem Patienten erheblich besser ging, drang er auf seine Entlassung und hat sich unserer weiteren Beobachtung entzogen.

Vor etwa zwei Jahren habe ich eine Pneumaturie, deren Ursache durch eine cystoskopisch deutlich sichtbare Fistel zweifellos waren, durch Durchtrennung des Verbindungsstückes zwischen Blase und Flexur und gesonderter Vernähung beider Oeffnungen zur Heilung gebracht.

Herr **Rosenfeld** macht darauf aufmerksam, daß man verschiedene Kohlenhydrate bei Eingabe per os und per anum zur Diagnostik insbesondere zur topischen Diagnostik der Blasendarmfistel verwerten kann, insbesondere Kohlenhydrate, die per os gegeben, nicht in Harn übergehen, da deren Auftreten das Bestehen einer Darmblasenfistel beweisen würden. (Zucker aus Stärke, die im Dickdarm verschwunden ist, könnte, wenn er im Harn erscheint, für Dünndarmblasenfistel sprechen; Dextrose per anum gegeben, würde, im Harn erschienen, das Bestehen der Fistel beweisen.)

Herr **R. Stern:** Zwischen den beiden vorhin erwähnten Arten des Zustandekommens der Pneumaturie besteht kein stricter Gegensatz. Besteht eine Communication zwischen Darm und Blase, so können Darmbacterien eine Zersetzung des Harns unter Gasproduction hervorrufen. Ob dies im vorliegenden Falle in Betracht kommt, ließe sich durch bacteriologische Untersuchung des Harns feststellen.

Herr **G. Gottstein:** Was die Aetiologie derartiger Blasendarmfisteln betrifft, so ist die Annahme eines latent verlaufenden Darmcarcinoms mit Durchbruch nach der Blase nicht recht wahrscheinlich, da Patient die ersten Symptome schon vor $1^1/_4$ Jahr dargeboten hat, Erscheinungen von Kachexie nicht vorhanden sind, er sogar auffallend gut genährt aussieht. Wahrscheinlicher ist, insbesondere zusammengehalten mit der früheren Pleuritis, daß es sich um eine Tuberculose handelt.

Es wird sich wohl bald eine Operation bei dem Patienten

als notwendig erweisen. Die geeignetste Operationsmethode ist hier die Ausschaltung des perforirten Darmstückes und Anlegung einer Anastomose, da sich die Vernähung solcher Blasendarmfisteln sehr schwierig gestaltet.

Herr **R. Stern: Ueber Lungensteine.** (Der Vortrag wird an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht.)

Discussion:

Herr **Ponfick:** Im Anschlusse an die Demonstration von Lungensteinen, die ja freilich bei weitem nicht so oft nach außen gelangen, wie sie im Innern von Lungen mit alten phthisischen Residuen angetroffen werden, möchte ich kurz der Anwesenheit wirklichen Knochens in dem genannten Organe Erwähnung thun: eines Vorkommens, welches sich begreiflicher Weise ungleich seltener ereignet.

Vor einiger Zeit beobachtete ich bei einem 5jährigen Mädchen die Anwesenheit dreier kleiner unregelmäßig gestalteter Knochenstückchen in der rechten Lungenspitze. Im Gegensatze zu der den Lungensteinen, ursprünglich mindestens, zukommenden Eigenschaft, in das verdichtete Gewebe der Umgebung ungemein fest eingebettet zu sein, lagen diese ganz lose und auch gegeneinander frei verschiebbar inmitten eines etwa kirschgroßen, von einer lebhaft geröteten Granulationsschicht ausgekleideten Hohlraumes. Woher stammten diese deutlich aus spongiösem Knochen bestehenden Sequester? Und wie waren sie wohl dahin geraten?

Die Beantwortung dieser Frage konnte nicht allzu schwer fallen. Bestand doch eine Osteomyelitis tuberculosa der unteren Halswirbel, die mit Necrose ansehnlicher Abschnitte der Wirbelkörper verbunden war. Von diesem Mittelpunkte aus hatte sich längs der vorderen Fläche der Wirbelsäule eine Eitersenkung entwickelt. Nachdem nun mehrere allmählich gelöste Sequester sei es zugleich hiermit, sei es im weiteren Verlaufe, nach unten geglitten waren, hatten sie einesteils die hintere Wand der Speiseröhre durchstoßen oder usurirend durchbrochen, anderenteils sich einen Weg gebahnt in den obersten Abschnitt der rechten Lunge, welcher ja bis dicht an den lateralen Rand der Wirbelsäule hinanreicht.

Hieraus ergab sich der sehr eigenartige Befund einer indirecten Speiseröhren-Lungenfistel.

Die naheliegende Vermutung, daß die jene Knochenfragmente enthaltende Höhle etwa eine tuberculöse Caverne sei, ließ sich,

gestützt auf die mikroskopische Untersuchung sowohl der sie auskleidenden Membran wie des anstoßenden (und alles übrigen) Lungenparenchyms als unzutreffend nachweisen.

Herr **Ludloff** stellt einen Patienten mit **Fractur der Halswirbelsäule** vor. Vor einem halben Jahre ist der 43jährige Zimmermann dadurch verunglückt, daß er rückwärts durch ein „Leiterloch" ein Stockwerk hoch hinunter auf den gebeugten Nacken fiel.

Von objectiven Befunden besteht eine etwas gebeugte Haltung des Kopfes und eine vollständige Lähmung des linken Deltoides.

Die Bewegungen der Halswirbelsäule mit Ausnahme geringer Einschränkung der Flexion sind activ und passiv vollständig frei und normal. Palpatorisch ist nichts Anormales nachweisbar.

Pat. klagt über Neuralgien im Hinterkopf und über das Gefühl, daß „das Genick zu lose sei" und bei unvorsichtigen Bewegungen „knupse".

Mit Hilfe von zahlreichen Röntgenphotographien (27 von Patienten und zahlreichen von normalen Personen) ist es Referenten gelungen, einwandsfrei die Fracturstelle nachzuweisen. Bruch durch die Basis des Bogens des 6. Brustwirbels auf der rechten Seite. Verschiebung des 5. und 6. Halswirbelkörpers etwas nach hinten, Störung im „Parallelismus" der Gelenkflächen der Gelenkfortsätze. Zusammenstauchung der linken Hälften des 5. und 6. Halswirbels in der Gegend der Foramina intervertebralia.

Dieser Röntgenbefund der Fracturstelle wird bestätigt durch die bestehende Deltoideslähmung links, da der Nervus axillaris gerade mit seinen beiden Wurzeln aus dem Foramen intervertebrale des 5. und 6. Halswirbels heraustritt.

Referent betont, wie notwendig es ist, von allen schwierigen Fällen, besonders aber von der Halswirbelsäule, zahlreiche Röntgenaufnahmen von den verschiedenen Seiten in verschiedenen Lagen zu machen. Nur dadurch kann man sich vor Irrtümern schützen. Ein Urteil, das sich auf einem Röntgenphotogramm aufbaut, besonders mit negativem Befund, ist wertlos. Zu dieser Beharrlichkeit in der Fortsetzung der Röntgenuntersuchung wurde Referent besonders durch die Mitteilung eines Falles von Wirbelfractur von Dr. Stempel (Breslau) angeregt. Hier wurde erst nach der Exhumirung des betreffenden Patienten die von verschiedenen Specialisten bei Lebzeiten geleugnete Fractur verschiedener Halswirbel nachgewiesen.

Herr **v. Mikulicz** demonstrirt ein Präparat, welches durch die Section eines 37jährigen Mannes gewonnen wurde. Es handelte

sich um eine seit vielen Jahren klinisch festgestellte **sackartige Dilatation des Oesophagus**, zu welcher sich **secundär ein Carcinom** im obersten Brustteil der Speiseröhre hinzugesellt hat. Die Beschwerden des Verstorbenen fingen schon mit dem siebenten Lebensjahre an und bestanden in Schwierigkeit und gelegentlich krampfartigen Schmerzen beim Schlucken. Der Pat. — er lebte in Berlin — wurde in verschiedenen Anstalten behandelt, und sein Zustand durch diätetische Vorschriften gelegentlich auch gebessert. Die richtige Diagnose auf sackartige Dilatation wurde erst in der Berliner Charité durch Prof. Strauss gestellt. Dieser hat den Fall auch in der „Deutschen med. Wochenschrift" vor drei Jahren publicirt. Es waren die typischen Symptome, wie wir sie beim Cardiospasmus mit consecutiver Oesophagusdilatation kennen. Vor einem halben Jahre steigerten sich die Beschwerden derart, daß selbst Flüssigkeiten nur mit Schwierigkeit in den Magen befördert werden konnten. Pat. magerte rasch ab. In diesem Zustand wurde Pat. von Prof. Strauss der Breslauer Klinik zugeschickt. Er kam im Zustande höchster Inanition an, und es wurde deshalb nur die Gastrostomie vorgenommen und von jeder weiteren Therapie, sowie von einer genaueren Untersuchung abgesehen. Auch die Oesophagoskopie wurde mit Rücksicht auf den schlechten Allgemeinzustand unterlassen. Der Ernährungszustand des Pat. hob sich nach der Gastrostomie sichtlich, jedoch nur auf kurze Zeit. Es stellten sich im rechten Oberlappen der Lunge Erscheinungen ein, die für einen Gangränherd sprachen. Die Gangrän wurde auf Aspiration des regurgitirten Oesophagusinhalts bezogen. Da der Lungenherd an Umfang zunahm, und der Pat. sichtlich herunterkam, wurde unter Resection der 2. und 3. Rippe von vorn her der Gangränherd eröffnet. Pat. starb trotzdem eine Woche nach dem Eingriff. Die Section ergab nun, daß das obere Drittel des Brustösophagus oberhalb der am meisten dilatirten Partie von einem verjauchten Carcinom eingenommen war, welches bis in die benachbarten Wirbelkörper gedrungen und gleichzeitig in die Lunge perforirt war. Die Lungengangrän war also durch Perforation des Carcinoms in die Lunge gesetzt worden. Interessant ist ein Versuch, welcher an der Leiche noch kurz vor der Section vorgenommen wurde. Es zeigte sich, daß in den Oesophagus eingegossene Flüssigkeiten ohne erheblichen Widerstand in den Magen gelangten, ein Beweis dafür, daß es sich beim Cardiospasmus in der That um einen musculären Verschluß handelt, welcher infolge der Erschlaffung des Muskels an der Leiche aufgehoben ist.

Ein analoger Fall von Secundärentwicklung eines Carcinoms an der oberen Grenze der sackartigen Dilatation des Oesophagus wurde schon vor mehreren Jahren einmal in der Breslauer Klinik beobachtet. Der Fall ist seiner Zeit von Dr. Gottstein in seiner „Klinik der Oesophagoskopie“ ausführlich mitgeteilt.

Herr **Kausch**: 1. **Kohle-imprägnirte Supraclaviculardrüse.**

Der 45jährige Patient, welchen ich Ihnen zunächst vorstelle, kam in die chirurgische Poliklinik wegen eines Knotens oberhalb der Mitte des rechten Schlüsselbeins. Der Knoten war zufällig vor vier Wochen von einem Arzte bemerkt worden, machte dem Patienten keine Beschwerden. Er hat die Größe einer Lambertnuß, war nicht empfindlich, außerordentlich hart, nicht höckerig, wenig verschieblich. Weiter oben am Halse befanden sich noch 3—4 kleine Lymphdrüsen von Erbsen- bis Bohnengröße, sämtlich auch hart.

Die Affection machte durchaus den Eindruck einer carcinomatösen Supraclaviculardrüse, doch war trotz eingehendsten Suchens kein primärer Herd zu finden, weder im Abdomen, noch im Larynx, Rachen u. s. w. Auf Drängen des behandelnden Arztes und des Patienten, welche Gewißheit haben wollten über die Art der Erkrankung, exstirpirte ich in localer Anästhesie die Drüse. Sie entpuppte sich bei der Operation als ein schwarzer Knoten, welcher zunächst einen melanotischen Eindruck machte, doch war er auf dem Durchschnitte so absolut gleichmäßig schwarz, daß ich diesen Gedanken bald fallen ließ und eine mit Kohlenstaub imprägnirte Drüse annahm.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Annahme, es lag eine schiefrig indurirte Drüse vor, von genau dem Typus, wie ihn die Bronchialdrüsen so gewöhnlich zeigen. Von Tuberculose war nichts zu finden, hingegen Fremdkörper-Riesenzellen.

Obschon wir Chirurgen doch sehr viele Drüsen am Halse sehen, habe ich noch keinen derartigen Fall erlebt und weiß auch nichts von solchen Supraclaviculardrüsen aus der Litteratur. Die Erklärung für diesen Fall scheint mir folgende zu sein:

Patient arbeitet in der Schuhwarenbranche als Modelleur und sitzt infolgedessen fast den ganzen Tag im Staube. Er hat nun vor 15 Jahren ein Lungenleiden durchgemacht, welches anscheinend tuberculöser Natur war. Als Rest davon finden wir jetzt noch eine Schallverkürzung rechts vorne oben und eine geringe Abschwächung des Atemgeräusches. Im Uebrigen hat Patient später nie wieder Lungenbeschwerden gehabt und hat auch jetzt keine. Ich nehme nun an, daß infolge dieses Lungen-

leidens der normale Lymphstrom von der Lunge nach dem Hilus verlegt ist und die Lymphe direct nach den Supraclaviculardrüsen abgeführt, hierhin infolgedessen auch der eingeatmete Staub abgeleitet wird.

2. Im zweiten Falle handelt es sich um die **Implantation eines Silberdrahtnetzes in einen Bauchbruch.**

Der jetzt 45jährigen Frau wurde vor 14 Jahren wegen Wanderniere die rechte Niere festgenäht. Ein halbes Jahr darauf wurde sie wegen intensiver Abdominalbeschwerden relaparotomirt, im Wesentlichen ein negativer Befund erhoben: es bestanden nur einige unbedeutende Adhäsionen um den Magen herum. Es ist wohl zweifellos anzunehmen, daß die Beschwerden, wegen deren die Patientin zum zweiten Male operirt wurde, nervöser, hysterischer Natur waren.

Die zweite Operation hatte eine locale Peritonitis zur Folge; es mußte die Bauchnaht wieder geöffnet werden und es resultirte eine große Bauchhernie. Wegen dieser, welche im Laufe der Jahre kindskopfgroß geworden war, und welche der Patientin starke Beschwerden verursachte, kam die Patientin zur Aufnahme in die Klinik.

Es handelte sich nicht etwa um eine Diastase der Recti, wie ich hervorheben möchte, sondern um einen regelrechten Bruch mit kreisrunder, scharfrandiger Bruchpforte. Da eine directe Vereinigung der Bruchränder von vornherein ausgeschlossen war, faßte ich die Implantation eines Silbernetzes in's Auge. Ich legte zwei Querschnitte an, je einen am oberen und unteren Rande des Bruches, präparirte so einen breiten Brückenlappen frei. Es war dies ziemlich schwierig, da die Haut direct dem Bruchsacke, d. h. dem Peritoneum anlag, ohne jedes Fett und Unterhautzellgewebe. Die Patientin ist, wie Sie auch jetzt sehen, außerordentlich mager. Es gelang mir dies aber doch ohne Eröffnung des Bauchfells. Dann löste ich noch weiterhin den Brückenlappen außerhalb der Bruchpforte von der Musculatur ab. Da das mir zur Verfügung stehende größte Silbernetz, welches nur 18 : 18 cm hatte, zur Deckung des Bruches zu klein war, indem es nur eben die Bruchpforte überragte, verkleinerte ich durch eine Anzahl von Drahtnähten, welche ich am oberen und unteren Ende in der Medianlinie anlegte, wesentlich die Bruchpforte, so daß sie nunmehr nur noch die Größe einer Männerfaust hatte. Das eingelegte Silbernetz überragte nunmehr die Bruchränder an der schmalsten Stelle um mehr als zwei Finger. Ich fixirte das Netz mittels acht Drahtnähten an der

Bauchmusculatur und verschloß dann die Hautwunde vollständig. Das Netz ist primär, reactionslos eingeheilt. Sie fühlen es, m. H., mit Leichtigkeit durch die Bauchwand hindurch.

Das Verfahren haben wir nunmehr in drei Fällen auf der Klinik ausgeführt. In einem Falle trat ein Recidiv auf, indem am unteren Rande des Drahtnetzes eine neue Hernie durchschlüpfte. Gerade mit Rücksicht auf diesen Fall halte ich es für notwendig, das Netz dauernd mit Draht zu befestigen, nicht wie Göpel es thut, mit Catgut. Wir nehmen stets das Göpel'sche Silberdrahtnetz, welches ich Ihnen hier zeige. Es scheint dies besser zu sein, als das aus Kettenringen gebildete Netz, welches ich Ihnen auch herumgebe. Es ist auch besser, als das Filigrannetz Witzels, welches der Vorläufer dieser Bestrebungen war. Dieses wird bekanntlich erst bei der Operation hergestellt dadurch, daß lange Silberfäden in der Form eines Filigrannetzes in das Gewebe selbst hineingelegt werden. Im vorliegenden Falle wäre dies überdies gar nicht möglich gewesen.

3. Spina bifida complicirt mit Naevus pilosus und Hydrocephalus.

Das $^5/_4$ Jahre alte Kind, welches ich Ihnen hier zeige, kam in die Klinik wegen einer Spina bifida von der Größe einer Männerfaust, welche im Bereiche der Lendenwirbelsäule saß. Complicirt war dieser Fall einmal durch einen Hydrocephalus mäßigen Grades, die große Fontanelle ist etwa thalergroß. Ferner besitzt das Kind ein Naevus pigmentosus, welcher den größten Teil des Rückens einnimmt und auch nach vorn über die Schulter hinüber etwas auf die Brust reicht. Der Nävus ist mit langen braunen Haaren bedeckt bis zu 2 cm Länge. Eine Anzahl von kleineren Pigmentmalen befinden sich über den unteren Teil des Rumpfes zerstreut.

Die Operation der Spina bifida habe ich nun nicht in der gewöhnlichen Weise ausgeführt, weil ich fürchtete, daß der Hydrocephalus dadurch verschlimmert würde. Haben wir doch hier auf der Klinik einen Fall erlebt, in welchem nach der Radicaloperation einer großen Spina bifida ein Hydrocephalus auftrat, während vorher der Schädel völlig normal war. Ich ging deshalb so vor, daß ich nach Freilegung und Eröffnung des Meningensackes denselben größtenteils abtrug bis auf ein rechteckiges Stück, welches ich zu einem Schlauch vernähte, von 3 cm Länge und $^1/_2$ cm Durchmesser. Mittels dieses Schlauches wollte ich eine Dauerdrainage des Subarachnoidalraumes in das

subcutane Gewebe herbeiführen und so den Hydrocephalus entlasten. Die Haut vernähte ich dann natürlich vollständig. Die Wunde heilte primär.

Ich glaube, daß diese Drainage auch wirklich in Kraft getreten ist. Die Fontanelle, die vorher prall gespannt war, ist jetzt zweifellos viel weicher geworden, leicht eindrückbar. Das Kind ist nach Ansicht aller, die sich mit ihm beschäftigen, geistig reger geworden; es war vor der Operation ziemlich blöde, kann noch nicht stehen.

Im Anschluß an diesen Fall möchte ich Ihnen kurz das Präparat eines Falles von **Rachischisis** zeigen, welcher in die Klinik kam und heute früh starb. Herr Ponfick hatte die Güte, mir das Präparat zur Demonstration zu überlassen. Sie sehen am durchgesägten Präparate, wie das Rückenmark hier schwer verändert ist, eine niedrige breite Platte darstellt, nach unten in die Cauda equina übergehend, dorsal mit Granulationen bedeckt. Ein Centralkanal ist an dieser Stelle überhaupt nicht vorhanden, an mehreren Stellen sickerte bei Lebzeiten der klare Liquor cerebrospinalis aus der etwa markstückgroßen Rückenmarksfläche hervor.

Den schweren Rückenmarkveränderungen entsprechend waren die Beine total gelähmt, anscheinend anästhetisch, auch die Sphincteren waren total gelähmt.

Die Prognose ist in diesen Fällen bekanntlich absolut trist, ein operatives Vorgehen durchaus zwecklos, es würde nur den ungünstigen Ausgang beschleunigen. Auch unser Fall ging an einer Meningitis zu Grunde.

4. **Hysterisches Oedem der Hand.**

Dieser 18jährige junge Mann hat vor einem halben Jahre eine Verletzung der Hand mittels Glasscherben erlitten. Im Laufe der Zeit wurden mehrere Incisionen angelegt, um Glassplitter zu entfernen, da Pat. andauernd Schmerzen in der Hohlhand hatte. Alles Suchen war aber vergeblich, hingegen entleerten sich allmählich teils aus den Wunden, teils spontan durch die Haut hindurch einige kleine Glasstückchen. Seit drei Monaten wird Pat. in der chirurgischen Poliklinik behandelt. Auch hier verlief eine Incision ergebnislos, das Röntgenbild war negativ. Spontan kamen aber wieder drei kleine Glasstückchen heraus, das letzte vor vier Wochen.

Die Schmerzen waren damit wesentlich gebessert. Da Pat. aber mit der Hand immer noch nicht recht zufassen konnte, wurde zur Massage geschritten. Am dritten Tage nach der

Massage begann die ganze Hand stark anzuschwellen, besonders der Rücken; gleichzeitig reißende Schmerzen. Die Schwellung besteht nunmehr 14 Tage lang, ist bald stärker, bald schwächer, nimmt auf Massage, Bewegungen, Herabhängen zu. Niemals Temperatursteigerung, die Hand fühlt sich auch nicht wärmer an. Die Farbe der Hand ist leicht bläulich. An einer Stelle bildete sich auch eine erbsengroße Blase, die jetzt eingetrocknet ist.

Patient machte mir von Anfang an einen recht nervösen Eindruck und auch das Oedem faßte ich bereits nach einigen Tagen als ein nervöses auf. Diese Annahme ist meiner Ansicht nach zur Gewißheit geworden durch einen Befund, den ich seit zwei Tagen erhoben habe: Patient zeigt nämlich eine vollständige Hemianalgesie der ganzen rechten Körperseite. Sie sehen, ich kann die Nadel durch das ganze Ohrläppchen hindurchstecken, ohne daß der Patient eine Miene verzieht, während er links sofort intensive Schmerzen äußert. Dasselbe kann ich, wie gesagt, an der ganzen rechten Körperseite ausführen, auch an den Schleimhäuten. Die Berührungsempfindung ist ebenfalls deutlich herabgesetzt; auch die höheren Sinne zeigen, wenn auch geringe, Abstumpfung. Im Uebrigen zeigt der Pat. keine ausgesprochenen hysterischen Stigmata.

Ich glaube, daß wir danach mit Sicherheit ein hysterisches Oedem annehmen müssen. Bei uns sind diese Fälle jedenfalls ziemlich selten. Ich habe noch keinen gesehen. Die Franzosen sehen solche Fälle bekanntlich häufiger, ihr Oedème bleu des hystériques.

5. **Locale Asphyxie complicirt mit Dupuytren'scher Contraction.**

Der folgende Fall betrifft eine 25jährige, anämische, sonst gesunde Frau, bei welcher sich einige Wochen nach der vor $1^1/_4$ Jahren erfolgten Entbindung allmählich Kriebeln und Absterben der Finger einstellte. Seit einem halben Jahr werden die Finger auch blau, namentlich in der Kälte, kurz, es handelt sich zweifellos um einen Fall von localer Asphyxie, Raynaud'scher Krankheit.

Auffallend in diesem Falle ist, daß sich zuweilen spontan, mit Sicherheit nach Druck an den Fingern, wobei die Finger zunächst einige Zeit blaß bleiben, zinnoberrote Flecke bilden, welche den Händen ein ganz auffallend buntscheckiges Aussehen verleihen, violett, weiß, hellrot. Ich kann mir diese Rotfärbung nur als eine eigentümliche locale arterielle Hyperämie vorstellen, bei Anämie der Venen.

Auch sonst zeigen die peripheren Körperenden, Nasenspitze, Ohrläppchen, Zehen, eine deutliche abnorme Kälte, namentlich, wenn man die außerordentlich warme Temperatur am heutigen Tage und in diesem Raume in Erwägung zieht. Auch der Gesichtsausdruck der Pat. erscheint pathologisch, Pat. ist selbst von ihrer Umgebung darauf aufmerksam gemacht worden, daß ihr Gesicht neuerdings ein maskenartiges Aussehen angenommen habe. Möglicherweise beginnt sich hier eine Sklerodermie zu entwickeln. Der Proceß an den Händen ist jedenfalls zur Zeit nicht als Sklerodermie aufzufassen.

Auffallend ist ferner an diesem Falle, daß Pat. eine leichte Verkrümmung beider 4. Finger zeigt, welche sie nicht völlig zu strecken vermag. Die distale quere Hohlhandfalte zeigt an ihrer Kreuzung mit den Beugesehnen des 4. Fingers jederseits eine deutliche grübchenförmige Einziehung. Ich glaube, daß wir hier eine beginnende Dupuytren'sche Fingercontractur annehmen müssen, so daß dann eine Combination beider Erkrankungen vorläge, eine, wie es scheint, recht seltene Complication.

6. Dieses 19jährige junge Mädchen verdankt ihr Leiden dem Tragen von Ohrringen. Im Alter von 2—3 Jahren wurden ihr in der üblichen Weise Löcher in die Ohrläppchen gestochen und Seidenfäden durchgezogen. Ein halbes Jahr danach bildeten sich allmählich Knoten, die bis zu Haselnußgröße wuchsen und dann im Alter von fünf Jahren entfernt wurden. Bald bildeten sich neue Knoten, die im Alter von 13 Jahren entfernt wurden, aber auch bald wiederkehrten.

Der Knoten rechts ist wallnußgroß, geht, wie Sie sehen, von der Vorderseite aus, während an der Rückseite vorhandene Narben beweisen, daß hier früher einmal ein Knoten saß. Der haselnußgroße Knoten links geht von der Hinterseite des Ohrläppchens aus, das vordere Ohrringloch sehen Sie noch als trichterförmige Einziehung deutlich gekennzeichnet. Die Knoten sind hart, ob Sie sie als Fibrom oder als Keloid, wie wir vorziehen, bezeichnen wollen, lasse ich dahingestellt. Hervorheben möchte ich, daß gleichzeitig mit der ersten Operation der Pat. eine kleine Geschwulst vom Oberschenkel entfernt wurde, welche kein Keloid zur Folge hatte und mit linearer Narbe heilte. Wir werden die Geschwülste abtragen und suchen eine aseptische Heilung herbeizuführen, wissen wir doch, daß das Eintreten einer Infection das Zustandekommen eines Keloids erleichtert. Im Uebrigen soll, nach den Angaben der Pat. und des Vaters, früher niemals eine Eiterung bestanden haben.

Discussion:

Herr **Hinsberg:** In der otologischen Litteratur sind Berichte über Keloide oder Fibrome der Ohrläppchen nichts Seltenes. Sie entstehen meist in der Umgebung der Ohrringlöcher. Die schwarze Rasse soll eine besondere Disposition zur Bildung derartiger Tumoren besitzen. Aus Amerika sind Fälle beschrieben, bei denen die Geschwulst fast bis zur Schulter herunterhing. Auch hier in Breslau konnten wir verschiedentlich Keloide der Muschel beobachten.

Herr **Anschütz** demonstrirt **zwei Fälle von Gastroduodenostomie.**

Herr **Schmidt:** Ich möchte Ihnen in aller Kürze noch **drei Nierenfälle** vorstellen.

Hier zunächst zwei Patienten, die beide eine subcutane Nierenquetschung durchgemacht haben. Der eine, ein ziemlich gebrechlicher Mann im Alter von 62 Jahren, wurde am 18. Juni 1903 von einem 80 Centner schweren Ziegelwagen überfahren und erlitt dabei einen Bruch der 7.—9. Rippe rechts, der Dornfortsätze des 11. und 12. Brust- und 1. Lendenwirbels und eine erhebliche Quetschung der rechten Niere, welche sich durch Schwellung und Druckschmerz der rechten Nierengegend und mehrtägiger Gehalt des Harnes an roten Blutkörperchen und Nierenbestandteilen zu erkennen gab. Trotz der Schwere der Verletzung heilte sie glatt aus. Der alte Mann ist jetzt bis auf einen mäßigen traumatischen Gibbus an der Stelle der Wirbelbrüche gesund. — Der zweite Fall, ein junger Mann, der im Alter von 19 Jahren steht, stürzte im October 1903 fünf Stockwerk hoch herab und zog sich dadurch eine subcutane Quetschung der linken Niere zu. Auch hier erfolgte in kurzer Zeit reactionslose Ausheilung. — Nach den statistischen Zusammenstellungen von Maass und Küster stellt sich die Sterblichkeit der subcutanen Nierenquetschung auf nahezu 50 pCt., bei complicirten Fällen, denen der erstgenannte wegen der anderen Verletzungen und des Allgemeinzustandes des Kranken wohl zugerechnet werden kann, sogar auf 90 pCt. Die bisher in der Breslauer Klinik beobachteten sechs Fälle subcutaner Nierenquetschung sind sämtlich ohne weitere Folgen ausgeheilt. — Die dritte Patientin, 30 Jahre alt, litt seit 1898 an periodisch wiederkehrenden, mit Schüttelfrösten, hohem Fieber, Erbrechen, starker Störung des Allgemeinbefindens einhergehenden Schmerzanfällen zunächst in der rechten, bald auch in der linken Nierengegend. Sie wurde lange Zeit wegen beiderseitiger Pyelitis behandelt,

kam immer weiter herunter, bis es gelang, durch Blenden-Röntgogramme in beiden Nierengegenden fast symmetrische kreisrunde Schatten zur Darstellung zu bringen, die unzweideutig Steinen im Nierenbecken entsprachen. (Demonstration.) Die nunmehr indicirte Operation — Nephrotomie mit Sectionsschnitt, Entnahme je eines walnußgroßen Phosphatsteines (Demonstration) aus dem Nierenbecken und Ausspülung desselben, Naht der Niere bis auf einen in's Becken führenden Drainkanal — wurde von Herrn Geheimrat von Mikulicz am 9. III. links, am 16. VI. rechts ausgeführt. Sie sehen hier rechts den Fistelkanal bereits geschlossen, links — wo die Niere laut Cystoskopie und Kryoskopie stärker angegriffen war —, noch einen dünnen, kurzen Fistelgang, der keinen Urin mehr entleert und sich höchst wahrscheinlich auch bald schließen wird. Die Kranke hat sich gut erholt, ist jetzt fieber- und schmerzfrei und wird nach Heilung des noch bestehenden Blasenkatarrhs in Bälde gesund die Klinik verlassen.

Klinischer Abend vom 15. Juli 1904.

Vorsitzender: Herr v. Strümpell.

Herr **Paul** stellt in Vertretung von Herrn Heine einige **Patienten mit excessiver Myopie** vor, welche sehr schön die Weis'schen Schatten erkennen lassen. Die Indicationen der Linsenentfernung und die Prognose des Verfahrens wird besprochen.

Herr **Henle: Ein Fall von Aërocele colli.**

Die an der rechten Halsseite gelegene Geschwulst war bei einem älteren Mann im Verlauf von 10 Jahren allmählich entstanden. Sie reichte nach oben unter den Kieferwinkel, nach hinten an den Kopfnicker, endete unten vier Finger oberhalb des Schlüsselbeins, vorne zwei Finger von der Mittellinie. Haut über ihr intact. Der Tumor bildet auch an der seitlichen Pharynxwand eine Vorwölbung und läßt sich dort palpiren, besonders wenn man ihn von außen entgegendrängt. Kehlkopfbefund ganz normal. Patient konnte die Geschwulst durch massirende Manöver zum Verschwinden bringen, wobei ein lautes quakendes Geräusch entstand. Im Verlauf von Stunden trat die Schwellung wieder ein. Besonders groß war sie nach der Nachtruhe. Percussionsschall des gefüllten Tumors tympanitisch. Auch während der Expression war laryngoskopisch gar nichts wahrzunehmen. Es

handelte sich offenbar um einen mit den Luftwegen communicirenden und sich mit Luft füllenden Hohlraum, eine Aërocele. Die Communication derselben mit den Luftwegen mußte sehr klein sein. Dafür sprach, daß zur Entleerung und noch mehr zur Wiederfüllung eine relativ lange Zeit nötig war. Einige Male hatte sich der Ausgang verlegt. Dann wurde die Schwellung noch größer und gleichzeitig traten Beschwerden beim Schlucken und in geringerem Grade auch beim Atmen ein. Subjective Störungen sonst geringfügig.

Am 14. Juni Exstirpation. Der Tumor ließ sich leicht ausschälen. Gerade an dem Operationstage gelang die Expression nicht. Um mit einem kürzeren Hautschnitt auszukommen, wird der Tumor durch Incision verkleinert, wobei sich nur Luft entleert. Bei der Ausschälung ist der Verbindungsgang nach dem Kehlkopf durchrissen und nachher nicht mehr zu finden. Die Gegend, in der er lag, läßt sich aus feinen Luftblasen eruiren, die in Kochsalzlösung aufsteigen, mit der die Wundhöhle gefüllt wurde. Dieselben kommen von der Grenze zwischen Schild- und Ringknorpel. Das Suchen wird alsbald aufgegeben, da es für die Heilung vermutlich irrelevant ist. Ein Drain. Naht. Die Wand des Sackes ist papierdünn. Seine innere Oberfläche bildet ein flaches, nicht flimmerndes Epithel. In der Nacht nach der Operation hat Patient das Gefühl, daß beim Atmen und besonders beim Husten Luft durch die Wunde entweicht, dann nicht mehr. Heilung ungestört.

Mamlok hat 18 Fälle von Aërocele zusammengestellt, von denen aber nur drei mit dem vorgestellten nahe verwandt sind. Nicht hierher gehören die medianen Laryngocelen, ebenso wenig die durch Aufblähung des Ventrikelblindsackes entstehende Aërocele ventricularis, bei der sich immer ein intralaryngeal gelegener Luftsack findet, der event. mit einem extralaryngealen communicirt. Es handelte sich hier um eine subglottische Aërocele, von der wie gesagt drei Fälle bekannt sind. Der Vorgestellte zeichnet sich aus durch die Größe des Tumors und durch die enge Communication zwischen Sack und Kehlkopf.

Discussion:

Herr **Karpel:** Ich möchte den Herrn Vortragenden darüber um Auskunft bitten, was er von der Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit eines Recidivs hält. Nach seiner Angabe bestand eine Verbindung der Geschwulst mit dem Kehlkopfinnern. Es ist nicht gelungen den freien Gang zu sondiren. Der Gang

ist aber noch vorhanden. Ist es nun nicht möglich, daß durch diesen feinen Kanal vom Kehlkopf aus Luft in das lockere Bindegewebe am Halse dringt und dadurch ein Recidiv hervorruft?

Herr **Henle**: Nach Analogie anderer Heilungsvorgänge an den Luftwegen glaube ich, daß auch hier der Erfolg ein durchaus sicherer ist. Eine Laryngofissur schließt sich ebenso wie eine Tracheotomiewunde ohne jede Naht von selber. Ganz analoge Verhältnisse haben wir hier nach Abreißung des Ganges unmittelbar am Kehlkopf. Daß der Verschluß eingetreten ist, dafür spricht auch das schnelle Aufhören des Luftaustritts.

Ich habe absichtlich die Genese dieser Tumoren nicht besprochen, weil sie strittig ist. Am wahrscheinlichsten ist es wohl für die subglottischen, daß es sich um congenitale Bildungen handelt, die sich durch den in ihnen herrschenden Druck allmählich weiten. Da ein Sack sicher nicht zurückgeblieben ist, scheint mir auch die Gefahr eines Recidivs nicht vorhanden.

Herr **Paul Krause: I. Ueber therapeutische Versuche bei Kranken mit Leukämie und Pseudoleukämie durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen.**

Der Vortragende wurde durch die Arbeiten von Senn, Bryant, Brangor (American Medical Record), durch die Mitteilungen von Ahrens und Krocke (Münchner med. Wochenschrift) veranlaßt, auch seinerseits bei Leukämie- und Pseudoleukämiekranken die Röntgenbehandlung zu versuchen. Die inzwischen publicirten Versuche Heineckes schienen den Angaben der oben genannten Autoren eine gewisse experimentelle Grundlage gegeben zu haben, so daß ein solcher Versuch in jeglicher Weise heutzutage seine Berechtigung hat. Nach kurzen technischen Mitteilungen berichtet der Vortragende, daß er bisher zwei Fälle von Pseudoleukämie und drei Fälle von Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt habe.

1. Fall. Pat. R., 30 Jahre alt, faustgroßes Drüsenpaket pseudoleukämischen Ursprungs unter der rechten Achselhöhle. Blutbefund normal. Der Kranke wurde 570 Minuten mit einer harten Röhre bestrahlt. Das Drüsenpaket, vor allem das periglanduläre Gewebe erweichte sich, es trat eine Verkleinerung mäßigen Grades ein. Das Allgemeinbefinden war ein gutes.

2. Fall. Pat. P., 36 Jahre alt, Diagnose: lienale Pseudoleukämie. Die Milzgegend wurde im Ganzen 465 Minuten bestrahlt. Subjectiv große Besserung. Objectiv konnte keine Verkleinerung der Milz constatirt werden.

3. Fall. Pat. St., 57 Jahre alt, Diagnose: myelogene Leukämie. Die Milz und die langen Röhrenknochen wurden im Ganzen 570 Minuten lang bestrahlt. Die Leukocytenzahlen betrugen: Am 17. V. 156000, am 4. VI. 26000, 13. VI. 24000, 20. VI. 29000, 26. VI. 31000. Die Erythrocytenzahl stieg von 2,4 auf 3,2 Millionen. Das Allgemeinbefinden besserte sich sehr. Objectiv konnte eine Verkleinerung der Milz nicht constatirt werden.

4. Fall. Pat. W., 31 Jahre alt, Diagnose: myelogene Leukämie; bisher wurden im Ganzen 565 Minuten die Gegend der Milz, des Sternums, der Oberschenkel, Unterschenkel, Unterarme bestrahlt. Wegen eines aufgetretenen leichten Erythems (nach 340 Minuten) wurde von einer weiteren Bestrahlung der Milz Abstand genommen. Leukocytenzahlen: am 21. III. 1904 243000, bei der Wiederaufnahme am 13. VI. 281600, am 19. VI. 285800, am 25. VI. 340000, am 2. VII. 240000, am 15. VII. 120000. Die Erythrocytenzahl hob sich von 1,5 auf 2,3 Millionen. Das Allgemeinbefinden war in den letzten Wochen ein ungestörtes. Eine objective Verkleinerung der Milz konnte bisher nicht constatirt werden.

5. Fall. Patientin B., 22 Jahre alt, Diagnose: myelogene Leukämie. Die Kranke wurde bisher 585 Minuten bestrahlt (Milz und Röhrenknochen).

Wegen eines leichten Erythems der Bauchdecken wird von einer weiteren Bestrahlung der Milzdecken vorläufig Abstand genommen.

Die Leukocytenzahlen betrugen am 28. V. 1904 220000, am 11. VI. 166400, am 19. VI. 100000, am 24. VI. 90000, am 28. VI. 80000, am 2. VII. 90000, am 4. VII. 105000.

Das Allgemeinbefinden hat sich gebessert; in den ersten Tagen der Behandlung trat ein starkes palpatorisch nachweisbares Reiben über der Milzgegend auf.

Ueber den weiteren Verlauf und die genaueren Befunde soll an anderer Stelle berichtet werden. Bei der Aussichtslosigkeit jeglicher anderer Therapie der Leukämie und Pseudoleukämie scheinen weitere Versuche mit Röntgentherapie angezeigt.

II. Demonstration von Röntgenbildern:

a. Röntgenbilder von arteriosklerotischen Arterien: Es werden eine Serie von Röntgenbildern demonstrirt, auf welchen die Arteriae radiales, ulnares, brachiales, zum Teil in ihrer ganzen Ausdehnung als doppelt conturirte breite Schatten in einwand-

freier Weise zur Darstellung gebracht sind; auf mehreren Bildern ist auch die Arteria tibialis postica, die Arteria pediaea gut sichtbar.

Der Vortragende giebt im Anschluß an die Demonstration eine kurze Uebersicht über die röntgographischen Beobachtungen an arteriosklerotischen Gefäßen.

b. Röntgenbild eines Seropneumothorax nebst Bemerkungen über die Diagnose des Pneumothorax durch Röntgenstrahlen.

An dem demonstrirten Bilde sieht man die horizontale Schattenlinie des Exsudats scharf sich abheben von dem leicht für Röntgenstrahlen durchsichtigen Pneumothorax. In dem medialen Teil ist ein undurchsichtiger Schatten in Form eines großen Zapfens zu sehen (comprimirte und infiltrirte Lunge).

Bei der Durchleuchtung wurde außerdem noch folgende Phänomene constatirt: 1. eine feine undulatorische Bewegung der oberen Schattenlinie verursacht durch die Herzschläge; 2. eine großwellige Bewegung derselben Schattenlinie bei Hin- und Herbewegung des Kranken, „sichtbare Succussio Hippokratis"; 3. ein geringes Höhertreten der Exsudatgrenze bei tiefster Exspiration.

Das Herz war stark nach rechts gedrängt.

Die Section ergab die Richtigkeit der Deutung dieser Befunde.

Der Vortragende erwähnt, daß er bei drei weiteren Fällen von Sero- resp. Pyopneumothorax ähnliche Beobachtungen gemacht habe.

III. **Demonstration eines vor kurzem abgetriebenen Bothriocephalus latus,** dessen Träger den lebenden Wurm nachweislich mehr als ein Jahr beherbergt hatte, ohne irgend welche Krankheitssymptome zu zeigen; vor allem zeigte eine genaue Untersuchung des Blutes durchaus normale Verhältnisse.

Unter 75 in den letzten Jahren in der medicinischen Klinik abgetriebenen Bandwürmern finden sich 43 Fälle bei Weibern, 32 bei Männern; in allen Fällen handelte es sich um Taenia saginata. In den letzten 12 Jahren wurden, soweit aus den Krankengeschichten ersichtlich, nur zweimal Taenia solium und einmal Bothriocephalus latus, dessen Trägerin mäßige Anämie hatte, nachgewiesen.

IV. **Demonstration von einer Curve mehrmonatlichen Fiebers ohne bekannte Ursache.**

Da dieser und mehrere ähnliche Fälle an anderer Stelle

publicirt werden, genüge hier der Hinweis, daß durch genaueste klinische Untersuchung mit Ausnützung sämtlicher gebräuchlichen experimentellen Untersuchungsmethoden eine Ursache für das nach sieben Monate langer Dauer zum Tode führende Fieber nicht gefunden werden konnte; auch die sehr genau und sorgfältig ausgeführte Section brachte keine Klärung.

Herr **Seidelmann: 1. Fall von Dystrophia muscularis.**

Es handelt sich um einen 14jährigen Knaben, der angeblich seit vielen Jahren an Schwäche in den Beinen leidet und seit etwa drei Jahren nicht mehr so herumlaufen kann wie früher; besonders das Treppensteigen und das Aufrichten aus gebückter Stellung macht ihm Schwierigkeiten. Auch die Arme seien nicht mehr so kräftig wie früher.

Die Betrachtung des Patienten ergiebt, daß in erster Linie diejenigen Muskeln von der Atrophie betroffen sind, welche den Schulter- und den Beckengürtel umgeben. Die Schulterblätter können nicht genügend fixirt werden, beim Versuch, den Jungen unter den Schultern emporzuheben, gehen diese mit in die Höhe (sogen. „lose Schultern“). Die Oberarmmusculatur ist beiderseits nur wenig, die Vorderarm- und kleinen Hand- und Fingermuskeln sind gar nicht betroffen. Von den Beckenmuskeln sind hauptsächlich die Glutaei befallen, wodurch die Streckung im Hüftgelenk unmöglich gemacht wird; daher erklärt sich die Unfähigkeit, Treppen zu steigen. Auch die Ein- und Auswärtsroller der Oberschenkel, sowie der M. quadriceps und die Adductoren sind in ihren Functionen geschwächt, während die Unterschenkel- und Fußmuskeln wieder intact sind.

Characteristisch ist die Lordose der Lendenwirbelsäule, die auch durch die Schwäche derjenigen Muskeln bedingt ist, die die Streckung im Hüftgelenke besorgen. Der Gang ist infolge der ungenügenden Fixation des Beckens watschelnd. Typisch ist endlich das Aufrichten des Körpers aus der Rückenlage: der Patient wälzt sich zunächst auf den Bauch, sucht darauf in kniende Stellung zu gelangen, stützt sich dann mit den Händen auf die Knie und klettert gewissermaßen an seinen eigenen Beinen empor, um schließlich mit einem Ruck den Oberkörper vollends aufzurichten.

Die Sensibilität ist allenthalben intact, die Sehnenreflexe sind ziemlich schwach, es bestehen keine fibrillären Zuckungen in den atrophischen Muskeln, es findet sich keine Entartungsreaction, sondern lediglich eine quantitative Herabsetzung der electrischen Erregbarkeit.

Bemerkt sei noch, daß die Gesichtsmusculatur nicht ergriffen ist, und daß auch hinsichtlich der hereditären Verhältnisse nichts zu eruiren war.

Eine sogen. Pseudohypertrophie der Musculatur ist nirgends nachweisbar.

Es ist der Fall ein klassisches Beispiel für die myopathische Form der infantilen progressiven Muskelatrophie ohne Beteiligung der Gesichtsmusculatur und ohne deutliche Pseudohypertrophie.

2. **Fall von Chorea hereditaria (Huntington'sche Chorea).** Der Patient, ein 43jähriger Schuhmacher, leidet seit etwa 6—7 Jahren an allmählich entstandener, allgemeiner körperlicher Unruhe, die sich in ungewollten, ungeordneten und zwecklosen Bewegungen der Arme und Beine äußert; auch die Gesichtsmusculatur, der Kopf und in geringem Grade auch der Rumpf sind betroffen. Seit $1^1/_2$ Jahren hat die Krankheit an Intensität zugenommen, so daß Pat. seiner Beschäftigung nicht mehr nachgehen kann. Bei körperlicher Ruhe lassen die Bewegungen nach, im Schlaf sistiren sie gänzlich, bei Aufregungen und auch bei längerer Beobachtung werden sie stärker. In psychischer Beziehung finden sich bis jetzt noch keine Alterationen, wenngleich der Pat. behauptet, daß sein Gedächtnis in der letzten Zeit nachgelassen hat.

In hervorragendem Maße ist bei dem Pat. das für die Chorea chronica progressiva characteristische Moment der Heredität ausgeprägt: sein Großvater, sein Vater, der Bruder des Vaters und ein Bruder von ihm selbst haben viele Jahre hindurch an derselben Krankheit bis zu ihrem Lebensende gelitten!

Herr **v. Strümpell** zeigt einen Kranken mit **rechtsseitiger Hemiplegie**, bei dem das sog. **Tibialisphänomen** in besonders starker Weise vorhanden ist. Es bespricht kurz die Bedeutung dieser namentlich in theoretischer Hinsicht beachtenswerten Erscheinung.

Herr **Müller:** Fall von **Tabes dorsalis mit chronischem Morphinismus** bei einem 41 Jahre alten Patienten. Beginn der Erkrankung vor sechs Jahren, ungefähr ein Decennium nach der syphilitischen Infection mit lancinirenden Schmerzen in den Unterextremitäten und gastrischen Krisen. Wegen der quälenden Initialsymptome zunehmender Morphiummißbrauch; im Gefolge der stetigen Injectionen multiple Abscesse namentlich an Brust- und Bauchhaut sowie an der Vorderseite beider Oberschenkel. Erfolgreiche Entziehungskur. Kurze Besprechung der Therapie.

Herr **K. Ziegler** stellt einen Fall von **typischer alkoholischer Polyneuritis** bei einer 34jährigen Gastwirtsfrau vor. Die Krankheit hatte mit starken Schmerzen und Parästhesien in den Beinen und psychischen Störungen begonnen, bestand seit drei Monaten und zeichnete sich durch periphere Lähmungen im Gebiete der Nervi peronei, tibiales, radiales, mediani und ulnares mit completer Entartungsreaction aus.

Herr **Sandberg jr.: Demonstration von zwei pathologisch-anatomischen Präparaten.** Dieselben stammen von einer 39jährigen Frau, welche am 9. VI. 1904 in die medicinische Klinik aufgenommen wurde und am 29. VI. 1904 daselbst gestorben ist.

Das eine Präparat zeigt einen typischen reitenden Embolus, der auf der Teilungsstelle der Aorta descendens reitet, beiderseits ein Stück weit in die Iliacae hineinreicht, und sich dann weiter in die Femorales und Hypogastricae in Gestalt von roten Thromben fortsetzt. Mit der Wand der rechten Iliaca ist der Thrombus im oberen Teil verwachsen.

Das andere Präparat ist die rechte Niere, welche durch zahlreiche anämische Infarcte hochgradig verändert ist. Die Arteria renalis ist durch einen Embolus verstopft.

Der Ausgangrpunkt beider Embolien ist ein großer wandständiger Thrombus im linken Herzohr.

Am Herzen bestand eine Mitralstenose und eine schwere Myocarditis.

Der klinische Verlauf gestattete eine fast sichere Diagnose:

Patientin hat früher zweimal Gelenkrheumatismus durchgemacht. Im Anschluß an den zweiten Gelenkrheumatismus hat sich ein Herzfehler entwickelt.

Wegen erheblicher Compensationsstörungen suchte Patientin die Aufnahme in die Klinik nach. Am 16. VI. 1904 klagte die Patientin über einen plötzlich auftretenden Schmerz in beiden Beinen. Die Beine waren eiskalt. Schon die bloße Berührung der Beine war sehr schmerzhaft. Dabei Vertaubungsgefühl. Crural- und Fußpulse fehlten beiderseits und waren bis zum Tode nicht mehr zu fühlen.

Im Laufe der nächsten Tage wechselte die Temperatur der unteren Extremitäten etwas. Symptome einer beginnenden Gangrän waren nicht vorhanden. Es war ohne Zweifel der Verschluß ein nicht ganz vollständiger, und ein wenn auch geringer Blutzufluß zu den unteren Extremitäten möglich. Fünf Tage vor dem Tode gesellten sich plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend hinzu, am nächsten Tag auch in der linken

Nierengegend. Die Urinmenge, die bis zu diesen letzten Schmerzanfällen nicht auffallend vermindert war, verringerte sich jetzt von Tag zu Tag. Der Urin enthielt große Mengen Eiweiß, Blut und zahlreiche hyaline und granulirte Cylinder. Die linke Niere zeigte sich bei der Autopsie, wenn auch in geringerem Grade als die rechte, durch anämische Infarcte verändert.

Sitzung vom 28. October 1904.

Tagesordnung:

Herr **Ponfik** und Herr **von Strümpell: Worte der Erinnerung an Carl Weigert.**

I. Rede des Herrn Geheimrat Professor Ponfick.

Hochgeehrte Herren!

In den Augusttagen dieses Jahres drang, allen unerwartet, die Trauerkunde an unser Ohr, daß das hochgeschätzte Ehrenmitglied dieser Gesellschaft, daß Carl Weigert plötzlich aus dem Leben geschieden ist.

Scheinbar in voller Gesundheit war er, inmitten der gewohnten stillen Arbeit, der Wissenschaft und den Seinigen entrissen worden. Nach einem im nächsten Freundeskreise harmlos und heiter verlebten Abende hatte man ihn am folgenden Morgen tot im Bette gefunden: ein Entschlafen, wie es die Götter nur ihren Lieblingen zu gewähren pflegen! —

Zwar war in Frankfurt a. M., der Stadt, welcher seine an wissenschaftlichen Erfolgen so reiche Wirksamkeit 20 Jahre hindurch angehört hat, die Teilnahme für den weithin anerkannten Forscher, den allgemein geschätzten und geliebten Menschen so umfassend und so lebendig, daß sie sich in selten großartigem Maße bethätigte.

Sicherlich nicht minder tief war und ist aber die Trauer in derjenigen Stadt, wo er nicht nur seine Universitätszeit verlebt, sondern wo er auch seine besten Lebensjahre zugebracht hat, wo er die Grundlagen legte zu der fruchtbaren Entwicklung der folgenden Jahrzehnte.

Und war diese Zeit des Eintrittes und der zunehmenden Vertiefung in dasjenige Fach, welches er alsdann zu seinem Lebensberufe erwählte, nicht insofern doppelt bedeutsam, als gerade damals die neue Wissenschaft der pathologischen Anatomie eben erst Leben und Gestalt gewann?

So spiegelt uns denn die Thatsache, daß Weigert nacheinander als Assistent von Lebert, Waldeyer und Cohnheim fungirt hat, in den Namen dieser drei in sich so verschiedenartigen Männer die wechselvolle Reihe aller der an Mühen reichen Phasen wieder, welche der Entwicklungsgang der jungen Disciplin zu durchlaufen hatte. Zugleich sagt sie uns aber, daß jeder dieser drei Förderer der neuen, die Pathologie umgestaltenden Richtung eifrig darauf bedacht war, sich die Unterstützung eines so begabten Mitarbeiters zu sichern, eines Mannes, dessen Sachkenntnis und Tüchtigkeit nur übertroffen wurde von seiner Hingebung für die gemeinsame große Aufgabe.

In der That ward sein Verhältnis zu dem letzten der drei Genannten, zu Julius Cohnheim, mit der Zeit ein so enges, das Band, das ihn mit diesem geistvollen Forscher verknüpfte, ein so unzerreißbares, daß es mit den Breslauer Jahren (1873—1878) keineswegs seinen Abschluß fand. Vielmehr begleitete er den bald zum Freunde gewordenen Meister auch nach Leipzig, um an seiner Seite eine immer umfassendere Lehr- und Forscherthätigkeit zu entfalten. Vollends als sich bei jenem immer ernstere Zeichen des Leidens kundgaben, welchem seine kräftige Constitution vor der Zeit erliegen sollte, übernahm er mehr und mehr die gesamte Vertretung bis über Cohnheims 1884 erfolgten Tod hinaus.

Von jenem Jahre ab bis vor wenigen Wochen hat er dann in Frankfurt a. M. als Forscher gewirkt an jener weithin bekannten Stätte naturwissenschaftlich-medicinischer Forschung, die der Gemeinsinn eines einfachen Bürgers, des uns schon aus „Wahrheit und Dichtung“ vertrauten Arztes Johann Senckenberg gestiftet hatte und deren Ansehen die folgenden Geschlechter immer mehr zu steigern gewußt haben.

Hier entstand jene lange Reihe von Arbeiten, in denen uns Weigert, ein Meister der histologischen Methodik, die Mittel an die Hand gegeben hat, um bestimmte Gewebsbestandteile, deren Anwesenheit im Einzelfalle oft genug ungewiß, ja mannigfach bestritten hatte bleiben müssen, rasch und sicher zu erkennen. Hiermit fuhr er freilich nur fort in einer Arbeitsrichtung, dem Studium der specifischen Tinctionsfähigkeiten, in welcher er bereits lange zuvor, beinahe noch Anfänger, große Erfolge erzielt hatte. War es ihm doch schon 1871 gelungen, auf dem Wege der Färbung Bacterien als solche kenntlich zu machen, wenige Jahre danach sogar, sie auch im Schnittpräparate so deut-

lich gegenüber den sie umgebenden Elementen herauszuheben, daß sie sich unschwer von ihnen unterscheiden ließen (1875).

Welchen Nutzen die neue, eben damals auftauchende Wissenschaft der Bacteriologie von diesem folgenschweren Fortschritte gezogen hat, das lag bald klar vor aller Augen. Das hat denn auch kein Geringerer als Robert Koch selber ausdrücklich anerkannt.

Allein erst die Uebertragung ähnlicher Principien auf die mannigfachsten anderen Gewebsbestandteile zeigte auch dem Kreise der engeren Fachgenossen, wie wertvolle Ergebnisse sich bei consequentem Verfolgen der von Weigert eingeschlagenen Bahn erlangen ließen. Die Frucht dieser äußerst mühevollen Untersuchungen war das Auffinden einer einfachen Methode zur Färbung des Achsencylinders (1882) und einer eben solchen für die Markscheiden der Nerven (1884).

Die lange erstrebte Ergänzung beider, die er jedoch, wegen der Sprödigkeit des zu behandelnden Substrates, erst viel später erreichte, ist verkörpert in seinem letzten großen Werke, den „Beiträgen zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia“ (1895). Der Umstand, daß er diese Abhandlung dem Frankfurter ärztlichen Vereine zu dessen 50jährigem Jubiläum gewidmet hat, ist zugleich ein sprechendes Zeugnis für die nahen Beziehungen, in welchen er zu der dortigen Aerzteschaft stand als deren eifrig gesuchter Lehrer und Berater.

Indem er darin alle künftigen Bearbeiter eines so schwierigen Objectes, wie der Neuroglia, eine für diese characteristische Färbung lehrte, schuf er die Vorbedingung nicht blos für ein gesicherteres Verständnis von deren normalem Baue, sondern auch von einer Fülle pathologischer Processe.

Inzwischen aber hatte er vermöge des Scharfsinnes, der unermüdlichen Ausdauer, womit er es verstand, ein einmal gestecktes Ziel — allen im Stoffe gelegenen Hindernissen zum Trotz — dennoch zu erreichen, eine Methode entdeckt, um Fibrin kenntlich zu machen (1887), der 1898 eine solche für den Nachweis von Elastin folgte: Errungenschaften, die sehr mit Unrecht da und dort als lediglich technische bewertet worden sind. Gewährten doch erst sie die Möglichkeit, eine Reihe allgemein-pathologischer Fragen der Entscheidung zuzuführen, an der nicht am wenigsten er selber sich lebhaft beteiligt hat. Zogen ihn doch gerade solche in besonderem Maße an, fand er doch auch dabei vielfach Gelegenheit, fruchtbare neue Wege einzuschlagen.

Ich erinnere nur an seine erste größere Abhandlung, die

Monographie über die Pocken (1874), weiterhin an die verschiedenen Arbeiten, in denen er, ausgehend von dem Studium des Croup und der Diphtherie, die Lehre von der Coagulationsnecrose begründete. Er zeigte nämlich, daß derjenige Vorgang, welcher die mannigfachen Erscheinungsformen des örtlichen Todes einleitet, auf einer Gerinnung beruhe, die sich unter dem Einflusse plasmatischer Saftströme innerhalb des Zellproptoplasmas vollzieht.

Von großem, zugleich praktisch-klinischem Interesse war sodann die 1879 herausgegebene Abhandlung „Ueber die Bright'sche Nierenkrankheit vom pathologisch-anatomischen Standpunkte". Denn sie räumte nicht nur auf mit mancher Unklarheit, manchem inneren Widerspruche der bis dahin herrschenden Anschauungen. Sondern es wohnte ihr auch eine erhebliche Tragweite inne für die gesamte Entzündungslehre. Denn gestützt auf die an der Niere erhobenen Befunde sah er sich gedrungen, als Ursache und Ausgangspunkt jeder Entzündung die „Zellschädigung" hinzustellen anstatt der bis dahin in den Vordergrund gerückten „Zellreizung".

Wie großen Wert er darauf legte, diesem Gedanken eine immer weitere Verbreitung zu verschaffen, das geht klar hervor aus der Thatsache, daß er für seinen auf der Frankfurter Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag eben dieses Thema gewählt hat. Hier, in den „Neuen Fragestellungen in der pathologischen Anatomie" war er bemüht, die allgemeine Giltigkeit der erwähnten Auffassung darzuthun und ihr zugleich eine noch bestimmtere Fassung zu geben.

Unstreitig noch universelleres Interesse erweckten seine Untersuchungen über die Verbreitungsweise der Tuberculose. Führten sie ihn doch dazu, die getrennten oder zerstreuten Erscheinungen, aus denen sich die Pathogenese der acuten Miliartuberculose zusammensetzt, mittels neuer bedeutsamer Zwischenglieder zu einer fortlaufenden Kette zusammenzuschließen. Es geschah das in der Abhandlung „Ueber Venentuberculose und ihre Beziehung zur tuberculösen Blutinfection".

Wie Sie alle wissen, hochgeehrte Herren, ist dieses bislang fehlende Glied diejenige Stelle des Gefäßsystems, wo der tuberculöse Herd die ihm benachbarte Wand einer Vene, oft genug einer recht ansehnlichen, durchbricht, wo er hiermit freie Bahn schafft für die Fortschwemmung des in ihm angesammelten Virus in die allgemeine Säftemasse.

Insofern unser hochgeschätztes Ehrenmitglied den ersten Gedanken, welcher ihn allmählich zu dem soeben bezeichneten Ziele leitete, nicht nur hier in Breslau gefaßt, sondern auch die erste kurze Mitteilung darüber in unserer Gesellschaft gemacht hat, glaube ich, meine flüchtige Skizze seines wissenschaftlichen Lebensganges nicht besser beschließen zu können, als indem ich der bedeutsamen Bereicherung gedenke, welche unsere Einsicht in die häufigste und wichtigste aller den Arzt beschäftigenden Krankheiten durch ihm gewonnen hat.

Meine Herren! Der Mehrzahl von Ihnen allen war Carl Weigert auch als Mensch wohlbekannt und teuer. Vielen von Ihnen hat er auch persönlich nahe gestanden. Denn ein treuer Sohn seiner schlesischen Heimat empfand er stets ein inneres, weder durch Raum noch Zeit jemals zu minderndes Bedürfnis, ihr und den in ihr wirkenden Männern geistig nahe zu bleiben.

Eben dieser Gesinnung hat er selber einen schönen, aller Herzen erhebenden Ausdruck verliehen in jenen „letzten Worten", die er vor noch nicht Jahresfrist uns Allen, hier in der Aula Leopoldina, zugerufen hat: „Als langjährigem einstigen Mitgliede ist es mir eine besondere Freude, Ihnen bei solch festlichem Anlasse meinen Willkomm zuzurufen.

Denn wo immer Schlesier auch leben mögen, stets und überall fühlen wir uns mit dem teueren Boden unserer Heimat eng verbunden"!

Um zugleich diesem Menschen Weigert den Zoll unserer Verehrung darzubringen, wollen Sie nun auch Herrn Collegen von Strümpell einige Worte des Gedenkens gestatten.

II. Rede des Herrn Geheimrat Prof. v. Strümpell.

Meine hochverehrten Herren Collegen!

Nachdem Sie soeben aus berufenstem Munde einen Abriß der Lebensgeschichte Carl Weigerts und eine Würdigung seiner Verdienste auf dem Gebiete pathologischer Forschung gehört haben, bitte ich Sie nun auch mir zu gestatten, einige Worte der Erinnerung an meinen verstorbenen Freund und Lehrer hinzuzufügen.

Als J. Cohnheim im Frühjahr 1877 von Breslau nach Leipzig übersiedelte, um dort die Professur für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie zu übernehmen, brachte er von Breslau seinen ersten Assistenten, den aus diesem Anlaß zum außerordentlichen Professor ernannten Carl Weigert mit. Der Eintritt dieser beiden Männer in den medicinischen Lehrkörper

der Universität bedeutete für uns Jüngere — ich selbst war damals seit $1^1/_2$ Jahren Assistent der medicinischen Klinik — den Anfang einer neuen Epoche. Zwar hatten wir auch schon zuvor ausgezeichnete Männer als Lehrer gehabt. Aber mit Cohnheim und Weigert trat mit einem Mal eine Fülle neuer, uns bis dahin ungewohnter Anschauungen und Ideen in unseren Gedankenkreis, ganz neue Fragestellungen wurden uns vertraut und wir empfanden an unserem geringen Teile etwas mit von der Freude und Lust, auf neuen Bahnen neuen wissenschaftlichen Zielen entgegenzustreben. Von unseren bisherigen Lehrern war Wunderlich ein Meister der klinischen Symptomatologie und Krankenbeobachtung gewesen, Wagner ein vortrefflicher pathologischer Anatom, der die vorkommenden krankhaften anatomischen Veränderungen genau beschrieb und einteilte. Mit Cohnheim und Weigert traten aber zum ersten Male die Fragen der Aetiologie, das Forschen nach den Ursachen der Krankheitserscheinungen, nach der Art ihres Entstehens und ihrer Aufeinanderfolge durchaus in den Vordergrund des Interesses. Wir befanden uns damals sozusagen im Prodromalstadium der Lehre von den Infectionskrankheiten. Noch waren die Tuberkelbacillen nicht entdeckt, aber niemand im Cohnheim'schen Institut zweifelte im Geringsten an der infectiösen Natur der Tuberculose und gerade an dieser so häufigen Krankheit konnten die Aufgaben der pathogenetischen Forschung am besten gelehrt und studirt werden. In jedem Falle tuberculöser Erkrankung wurden die Fragen nach der Eingangspforte des Virus und nach den Wegen seiner weiteren Ausbreitung im Körper genau erörtert. — Fragen, an die man bis dahin kaum gedacht hatte. Ich erinnere mich noch jetzt ganz genau, wie mir Weigert zum ersten Male mitteilte, daß die gewöhnliche, sogen. primäre exsudative Pleuritis fast ausnahmslos eine tuberculöse Erkrankung sei und wie wir klinischen Assistenten nun alsbald in jedem einzelnen Falle von pleuritischem Exsudat die Entstehung der Infection im Einzelnen nachzuweisen suchten. Wie oft haben wir damals discutirt über die Entstehungsweise der tuberculösen Meningitis, der tuberculösen Knochenerkrankungen und vor allem der acuten Miliartuberculose. Mit welcher Spannung und welchem geduldigen Eifer verfolgten wir bei den Sectionen der an Miliartuberculose Verstorbenen das oft so mühsame Suchen nach dem Orte, wo ein tuberculöser Herd in die venöse Blutbahn eingebrochen war und von hier aus den ganzen Körper mit tuberculösem Infectionsmaterial überschwemmt hatte. Wie groß war die Freude, wenn

die Weigert'sche Entdeckung der Venentuberculose wieder einmal eine neue Bestätigung erhielt!

Ueberhaupt lag das Schöne und Fruchtbare jener Zeit vor allem in dem gemeinsamen Arbeiten der Klinik und des pathologischen Instituts, wie es in dieser Weise gewiß selten wiederkehren wird. Freilich waren wir Kliniker mehr die Empfangenden, als die Gebenden, aber die Anatomen brauchten doch auch oft genug unsere Angaben zur völligen Aufklärung der einzelnen Fälle. Der leitende Geist der gemeinsamen Arbeit war Cohnheim, aber wir Jüngeren traten natürlich zunächst dem Assistenten Weigert persönlich näher, als dem Director des Institutes. Weigert machte die meisten wichtigeren Sectionen und mit ihm wurden die einzelnen Fälle immer zuerst eingehend besprochen. Dann aber kamen zweimal in der Woche die pathologisch-anatomischen Demonstrationen von Cohnheim. Vor jeder Demonstrationsstunde war eine bestimmte Zeit festgesetzt, in der Cohnheim sich das gesamte für die Demonstration vorhandene Material ansah und die einzelnen den Studenten zu demonstrirenden Fälle auswählte. Bei diesen Vorbesprechungen war Weigert stets dabei, aber besonders liebte es Cohnheim, wenn auch die betreffenden klinischen Assistenten, die Auskunft über den Krankheitsverlauf der einzelnen Fälle geben konnten, an den Vorbesprechungen mit teilnahmen. Dies waren für uns die lehrreichsten Stunden. In durchaus ungezwungener, aber stets lehrreicher und äußerst anregender Weise wurden hier alle wichtigen allgemein-pathologischen Fragen, zu denen die einzelnen Fälle Anlaß gaben, erörtert und an dem vorliegenden Material geprüft. Für Cohnheim und Weigert war das Ergebnis einer Section niemals ein bloßes gleichzeitiges Nebeneinander der verschiedensten krankhaften Veränderungen in den einzelnen Organen. Die Aufgabe des Anatomen war erst erfüllt, wenn die Ursache aller Veränderungen, ihre zeitliche Aufeinanderfolge, die Art ihres Entstehens klargelegt waren. Dies mag heute selbstverständlich erscheinen. Damals war es aber nicht so. Wenigstens hatten wir zuvor uns noch niemals so ernstlich bemüht, z. B. in jedem Falle von scheinbar idiopathischer Herzhypertrophie die möglichen functionellen Ursachen herauszufinden, die Entstehung der secundären Pneumonien durch Verschlucken oder durch Blutintoxication (bei der Nephritis) zu erklären, der Ausbreitung der Entzündungen von einer serösen Haut zur anderen nachzuspüren, die Ursache der häufigen Combination von Lebercirrhose mit tuberculöser Peritonitis zu ergründen u. s. w. So lernten wir durch Cohn-

heim und Weigert in dem pathologisch-anatomischen Zustande der Gewebe immer nur das Ergebnis des pathologischen Geschehens zu erblicken und unsere Gedanken bei allen Einzelheiten immer auf die allgemeinen pathologischen Vorgänge zu richten. Die Unterordnung der krankhaften Vorgänge in den einzelnen Organen unter allgemein giltige pathologische Gesetze war ein für Weigert besonders characteristisches Bestreben. Sein Lieblingsgedanke, gewissermaßen der Grundpfeiler seiner allgemein-pathologischen Anschauungen, war die Annahme, daß der Beginn aller exogenen, d. h. auf äußere Ursachen zurückzuführenden krankhaften Vorgänge immer zuerst in einer Schädigung des Gewebes, und zwar des eigentlichen specifischen Organgewebes bestehe. Also nicht die Reizung, sondern die Schädigung und der schließliche Untergang der Leberzellen, der Nierenzellen, des Nervengewebes u. s. w. sei der primäre krankhafte Vorgang, an den sich erst secundär infolge des gestörten Gleichgewichts zwischen dem Organgewebe und dem Stützgewebe die Wucherung des letzteren, also die Zunahme des Bindegewebes bei der Leber- und Nierenschrumpfung, die Zunahme der Glia bei den nervösen Degenerationen anschließe. Weigert nannte diese seine Lieblingstheorie im Scherz gewöhnlich die Schiwa-Theorie, nach dem indischen Gotte der Zerstörung. Wie oft genügte das eine mit einem bedeutsamen Blick ausgesprochene Wort „Schiwa“, um uns gegenseitig über eine ganze pathologische Streitfrage zu verständigen. Am eingehendsten durchgeführt hat Weigert die „Schiwa-Theorie“ bei seiner Darstellung der acuten und chronischen Nephritis. Ich erinnere mich eines Semesters aus der damaligen Zeit, wo wir überhaupt fast ganz in Nierenpathologie aufgingen. Wagner schrieb an der Bearbeitung des Morbus Brightii für die neue Auflage des Ziemssen'schen Handbuchs, Weigert arbeitete an seinem klassischen Aufsatze über die verschiedenen Formen der chronischen Nephritis in den Volkmann'schen klinischen Vorträgen, Cohnheim interessirte sich vor allem für die allgemein-pathologisch so überaus wichtige Frage nach den Ursachen der Herzhypertrophie bei den Nierenerkrankungen und wir Assistenten untersuchten den ganzen Tag die Nierenkranken und ihre Harnsedimente. Wie sehr hat aber auch die Nierenpathologie an Klarheit und Einheitlichkeit durch die Untersuchungen Weigerts gewonnen!

Die pathologische Histologie und der Unterricht in der mikroskopischen Technik ruhten ausschließlich in der Hand Weigerts.

Cohnheim hatte seine Arbeit fast ausschließlich in das Experimentirzimmer verlegt, die histologischen Untersuchungen besorgten unter der Anleitung Weigerts die Assistenten. Wer damals die neuesten und besten histologischen Untersuchungsmethoden für die kranken Gewebe kennen und anwenden lernen wollte, mußte zu Weigert in's Leipziger pathologische Institut kommen. Hier konnte man am besten „Schneiden" und „Färben" lernen! Die Anwendung der kernfärbenden Anilinfarbstoffe und zahlreiche besondere histologische Färbungsmethoden (Färbung der elastischen Fasern, der Markscheiden, der Neuroglia) verdanken wir Weigert. Man hat ihm zuweilen den Vorwurf gemacht, er sei zu sehr „Färber" gewesen und habe zu viel Zeit und Mühe auf die Ausarbeitung der technischen Methoden verwandt. Kein Vorwurf kann ungerechter sein. Denn nie war die technische Methode ihm Selbstzweck, sondern immer nur das unentbehrliche Mittel zur Lösung bestimmter wissenschaftlicher Aufgaben. Weigert hat der histologischen Färbetechnik eigentlich erst ihre wissenschaftliche Grundlage gegeben, indem er die Notwendigkeit der electiven Färbemethoden hervorhob. In seiner Hand wurde die Gewebefärbung ein analytisches Hilfsmittel, der Farbstoff zum chemischen Reagens auf ganz bestimmte Gewebearten und Gewebebestandteile. Mit unendlicher Geduld und Ausdauer arbeitete er an der Vervollkommnung seiner Methoden. Wenn die Sache nicht gehen wollte, dachte er fast beständig an neue Versuche und Abänderungen und war dann für nichts anderes zu haben. Nicht selten, wenn ich früh in's Institut kam, geschah es, daß er, fast ohne zu grüßen, mich gleich mit einem lebhaften Ausruf: „Jetzt weiß ich's, man muß das Kupfersulfat erwärmt einwirken lassen" oder dergleichen empfing. Wie viel Fortschritte verdankt die Pathologie diesen Methoden, deren Anwendung er stets sofort willig und ohne jede kleinliche Eifersucht auch seinen Schülern überließ, die dann ohne viel Mühe manch neuen Fund machten, den sie eigentlich nur Weigert und seiner Methode verdankten.

Wie sehr Weigert auch ständig in dem Gedankenkreise seiner Arbeit und seiner Untersuchungen lebte, so war er doch nichts weniger, als ein einseitiger Fachgelehrter. Schon sein stetes Bestreben nach dem Auffinden allgemein giltiger Gesetze für das pathologische Geschehen führte ihn zu dem Studium der übrigen biologischen Wissenschaften und so hat er namentlich die Fortschritte der Entwicklungsgeschichte, der allgemeinen Zoologie und Botanik stets eifrig verfolgt. Seine histologisch-

technischen Bestrebungen brachten ihn mit der Chemie in nähere Beziehung und ich erinnere mich ihn wiederholt getroffen zu haben über dem eifrigen Studium eines rein chemischen oder technisch-chemischen Werkes über die Teerfarbstoffe und ähnlichem. Aber auch die Welt des Schönen war ihm nicht verschlossen. Für Musik hatte er freilich kein sehr empfängliches Ohr, sein Goethe war ihm aber oft ein Herzensgefährte und auch in der neueren Litteratur war er gut zu Hause. Die vielen fremdländischen Schüler, die der Ruf des pathologischen Instituts nach Leipzig lockte, gaben Anregung zu mancherlei Sprachstudien und Weigert machte es besonderen Spaß, wenn er den Russen mit einigen russischen Redensarten empfangen konnte. Besonders nahe standen ihm einige scandinavische Freunde und Schüler und so kam es, daß sich Weigert allmählich eine recht weitgehende Kenntnis der nordischen Sprachen aneignete. Die Meisterwerke Ibsens und Björnsons las er in norwegischer Sprache. — Aber auch an einfacherer geistiger Beschäftigung fand er Gefallen zur Erholung und Abwechselung. Wer ihn am Sonntag Morgen besuchte, fand ihn wohl oft mit dem Lösen von Räthseln, Rösselsprüngen und besonders gern der mathematischen Aufgaben der Sonntagsnummer vom „Leipziger Tageblatt" beschäftigt. Weigert war durch und durch eine offene, liebenswürdige, fröhliche, mitteilsame Natur, die auch an geselliger Kurzweil, an Scherz und Spiel gern teilnahm. Er hatte etwas kindlich Heiteres in seinem Wesen und auch manche schwere persönliche Sorge konnte diesen Grundzug seines Wesens — wenigstens in der damaligen glücklichen Leipziger Zeit — nicht trüben. Wenn Weigert, was oft geschah, Abends nach dem Abendessen zu uns Assistenten in die Klinik herüberkam, war er stets der Mittelpunkt des allgemeinen heiteren Gesprächs, erzählte seine — freilich oft schon bekannten, aber doch immer wieder gern gehörten, weil vorzüglich vorgetragenen Geschichten, oder ließ sich sogar bewegen, Bauchredekünste und Gedankenlesen zum besten zu geben. Aber diese Nebendinge traten doch ganz zurück gegenüber dem wissenschaftlich fördernden Einfluß, den er auf uns ausübte. Mit welcher Begeisterung wurden all die Entdeckungen der neuen Koch'schen bacteriologischen Aera aufgenommen und in ihrer Bedeutung besprochen. Ich erinnere mich genau, wie Weigert einmal noch spät Abends zu uns in die Klinik kam, und uns voller Erregung die Entdeckung des Tuberkelbacillus mitteilte. Niemand war so empfänglich für den Eindruck fremder Größe, wie er, niemand so neidlos und freudig in der Anerkennung fremder Leistungen.

Im Sommer 1884 starb Cohnheim. Die Frage seiner Nachfolgerschaft beschäftigte auf's Lebhafteste alle jungen medicinischen Gemüter und natürlich richteten sich die Gedanken in erster Linie auf Weigert, dessen wissenschaftliche Leistungen ihn unzweifelhaft als würdigen Nachfolger erscheinen ließen. Aber Weigert mußte die große Enttäuschung erfahren, daß die Facultät ihn nicht für den erledigten Lehrstuhl vorschlug, der anderweitig besetzt wurde. Dieser Vorfall wurde damals natürlich viel besprochen und ist auch jetzt, nach dem Tode Weigerts, in den Nekrologen wiederholt erörtert worden. Man hat oft ausgesprochen, daß die jüdische Confession Weigerts die alleinige Ursache seiner Uebergehung gewesen sei. So weit ich mir ein Urteil über die damaligen Vorgänge erlauben darf, ist dies nicht der Fall. Wie das sächsische Ministerium über die Sache dachte, weiß ich nicht. Der Leipziger Facultät lag aber, wie ich aus wiederholten Gesprächen mit mehreren mir persönlich näher stehenden damaligen Mitgliedern derselben entnehmen konnte, eine rein confessionelle Engherzigkeit völlig fern. Die Bedenken gegen eine etwaige Ernennung Weigerts zum Nachfolger Cohnheims bezogen sich vielmehr teils auf gewisse persönliche Eigentümlichkeiten Weigerts, teils auf die Eigenartigkeit seiner Lehrbegabung. Ich selbst habe vorhin voller Dankbarkeit der reichlichen Anregung und wissenschaftlichen Förderung gedacht, die wir Jüngeren fast alle Weigert schuldeten. Mit Stolz nenne ich ihn noch jetzt meinen Lehrer. Trotzdem muß ich aber wenigstens bis zu einem gewissen Grade zugeben, daß Weigert kein guter Lehrer für Anfänger war. Gerade die Selbständigkeit und Lebhaftigkeit seiner pathologischen Anschauungen machten ihn für den elementaren Unterricht weniger geeignet, als für die Unterweisung der bereits fortgeschritteneren älteren Schüler. Er selbst hat mir gegenüber oft darüber geklagt, wie schwer ihm die leicht verständliche, übersichtlich angeordnete Darstellung irgend einer wissenschaftlichen Frage wurde. Wer Weigerts Arbeiten gelesen hat, weiß, daß sie sich, wie man gewöhnlich sagt, nicht leicht lesen. Kurz, ich benutze hier gern die Gelegenheit, um manche Aeußerungen über die damaligen Vorgänge in der Leipziger medicinischen Facultät, so weit meine eigene Kenntnis reicht, richtig zu stellen. Damit ist aber nicht ausgeschlossen, daß ich das bittere Gefühl des Unrechts, das Weigert damals empfinden mußte, vollständig mitempfunden habe. Dieses Gefühl hat Weigert auch später nie wieder ganz überwunden. Blieb ihn doch nun die Erreichung des höchsten

Zieles jedes akademischen Docenten, die Erlangung eines Ordinariats an einer Hochschule, bis an sein Lebensende versagt.

Ein Glück für ihn war es, daß er noch vor dem Eintreffen des neuen Leipziger Pathologen nach Frankfurt a. M. übersiedeln konnte, wo ihm am Senckenberg'schen Institut eine Stellung geschaffen wurde, die zwar vielleicht zunächst nicht ganz seinen persönlichen Wünschen, sicher aber in hohem Grade seiner persönlichen Sonderart entsprach. Ueber die Frankfurter Zeit Weigerts will ich hier nicht weiter sprechen. Jedermann, der die Frankfurter Verhältnisse nur einigermaßen kennt, weiß, welche allgemeine Verehrung und — wie man wohl sagen kann — welche allgemeine Liebe sich Weigert in Frankfurt erworben hat, nicht nur bei den Aerzten, sondern auch in den besten Kreisen der Frankfurter Bürgerschaft. Zahlreiche Schüler sammelten sich auch hier um den Meister der pathologisch-histologischen Technik und in seinen alljährlichen Demonstrationscursen für praktische Aerzte konnte Weigert in Frankfurt auch eine ihm durchaus zusagende Lehrthätigkeit fortsetzen. Von größeren wissenschaftlichen Arbeiten gehört die Monographie über die Neuroglia ganz der Frankfurter Zeit an. Ein umfassendes großes Werk über allgemeine Pathologie, in dem Weigert die Summe seiner Erfahrungen und seines Nachdenkens niederlegen wollte, ist leider unvollendet geblieben. Er hat mit mir oft über den Plan dieses Buches gesprochen; ich ermunterte ihn immer nicht zu weit auszuholen, sondern sich mit dem Erreichbaren zu begnügen. Weigert wollte aber seine Studien noch immer mehr vertiefen und erweitern und so hat ihn schließlich der Tod überrascht, ehe auch nur ein größerer Teil des Werkes abgeschlossen vollendet war.

Nur zu früh hat ein unerbittliches Schicksal ihn uns und der Wissenschaft geraubt. Sein Andenken wird aber in den Herzen seiner Freunde fortleben, sein Name in der Geschichte der Pathologie stets mit Ehren genannt werden!

Herr **Partsch: Vorstellung eines Falles von osteoplastischer Gaumenresection nach Partsch.**

Dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Vortragenden des heutigen Abends, Herrn Professor Tietze, verdanke ich die Möglichkeit, Ihnen einen Fall vorzustellen, der einen Beitrag zur operativen Behandlung der Nasenrachentumoren darstellt. Die Chirurgie hat zur Entfernung dieser vom Schädelgrunde herabkommenden, in Nasen- und Rachenhöhle sich verbreitenden Ge-

schwülste im Wesentlichen zwei Wege eingeschlagen, den facialen durch die Gesichtsweichteile und die Vorderfläche des Oberkiefers und den oralen, vom harten und weichen Gaumen her. Der erstere, hauptsächlich repräsentirt durch die Langenbeck'sche osteoplastische Oberkieferresection, ist verknüpft mit umfangreichen Weichteilschnitten durch das Gesicht hindurch, die, mag man sie noch so schonend anlegen, immer einen gewissen Grad kosmetischer Entstellung bedingen. Zudem ist der durch die Resection gewonnene Zugang nicht sehr breit und gestattet nur spärlich die Uebersicht über die oft recht ausgedehnte Basis, mit welcher diese Geschwülste aufzusitzen pflegen. Und doch ist gerade bei der erheblichen Blutungsgefahr eine sehr genaue Uebersicht geboten, um nach Möglichkeit Schritt für Schritt den Tumor abtragen und die Blutung möglichst beherrschen zu können.

Die Methode, vom Gaumen her das Operationsfeld zu erreichen, ist unter dem Vorgange von Dieffenbach und Maisonneuve hauptsächlich von Gussenbauer ausgebildet worden, und gipfelt darin, nach Spaltung des weichen und Freilegung des harten Gaumens soviel von letzterem wegzumeißeln, daß die Geschwulst zugängig wird. Auch dieser Weg läßt das Operationsfeld nicht recht übersichtlich erscheinen, weil das entgegenströmende Blut durch die angelegte Oeffnung abfließen muß, und die Entfernung von der Mundhöhle aus bis zum Schädelgrunde eine recht erhebliche bleibt. Es ist daher diese Methode von Kocher später dadurch verändert worden, daß der Oberkiefer in der Mitte gespalten und durch seitliche Einschnitte so mobil gemacht wurde, daß er sich mit Haken zu beiden Seiten auseinanderziehen ließ, und den von der Schädelbasis herunterkommenden Geschwülsten unter Leitung des Auges beizukommen gestattet. Letzteren beiden Methoden ist außerdem gemeinsam, daß bei Gussenbauer vollkommen, bei Kocher fast ganz eine Entstellung des Gesichtes wegfällt. Aber beide Methoden haben den Nachteil, daß eine primäre Vereinigung des medianen Schnittes durch den Gaumen eintreten muß, und daß demgemäß leicht Fisteln zurückbleiben, welche eine dauernde Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle bedingen und neue Eingriffe erfordern.

Um diesen Nachteilen zu begegnen, habe ich im Jahre 1896, geleitet von der klinischen Beobachtung eines Falles von vollständigem Abbruch beider Alveolarfortsätze und der Gaumenplatte vom Gesichtsskelett, eine neue Methode angegeben, welche auf dem Herunterklappen des ganzen Gaumendaches beruht. Ich sah bei einem Patienten, der in den Schacht eines Fahrstuhles

herabgefallen war, ohne äußere Verletzung beide Oberkieferzahnfortsätze mit dem Gaumen so abgebrochen, daß sie sich vollständig horizontal gegenüber dem Gesicht verschieben ließen. Der Bruch kam ohne besondere Hilfsmittel in drei Wochen zur Heilung ohne jede Störung des Bisses. Der Fall brachte mich auf den Gedanken, auf operativem Wege diese Trennung auszuführen und dadurch Zugang zu den Kieferhöhlen und zur Nasenhöhle, sowie zum Nasenrachenraum zu gewinnen. Ein damals von mir nach dieser Methode operirter Fall eines wiederholt recidivirenden Nasenrachenfibroids lehrte die leichte Ausführbarkeit dieser Methode, den bequemen Zugang zu dem Tumor und die glatte Heilung ohne jede kosmetische Entstellung. Spaltet man die Schleimhaut des Mundvorhofes von einem Mahlzahn zum anderen mit einem horizontalen Schnitte auf der Vorderfläche beider Kiefer, so lassen sich die Gesichtsweichteile ohne Schwierigkeit soweit aufwärts schieben, daß die Flächen der Oberkiefer und die Apertura pyriformis freiliegt. Dann läßt sich mit einem breiten, nicht zu dicken Meißel mit einem Schlage das ganze Gaumendach samt den Alveolarfortsätzen so ablösen, daß bei Durchtrennung das Septum narium bei geöffnetem Munde so abwärtsgeschlagen werden kann, daß nun ein breiter Zugang zur Nasenhöhle, zu beiden Kieferhöhlen und dem Nasenrachenraum gegeben ist. Die Blutung ist dabei gering, da das ganze am Gaumendach sich ausspinnende Gefäßnetz der Art. palatinae, sowie auch deren Stämme unverletzt bleiben und die beiden unteren Enden der Laminae pterygoideae gleichsam die Scharniere darstellen, in welchen sich das Gaumendach nach unten dreht. Die bei der Entfernung dieser Tumoren immer erhebliche Blutung wird auf dem nach unten gelagerten Boden der Nasenhöhle nach außen geleitet und fließt nicht in den Mund hinein, so daß man wegen Verschlucken des Blutes oder Aspiration keine besondere Sorge zu haben braucht. Das Operationsfeld liegt nahe und frei zugängig vor den Augen des Operateurs, und man ist in der Lage ganz genau zu übersehen, wie man dem breit aufsitzenden Tumor am besten beizukommen vermag. Die Blutung aus dem derben harten Gewebe ist natürlich stark, kann aber durch Tamponade bei schrittweisem Abtragen des Tumors in mäßigen Grenzen gehalten werden. Der nach Abtragung des Tumor eingelegte Tampon wird zur Nase herausgeleitet, das Gaumendach wieder nach oben geschlagen und nun mit Seiden- oder Drahtligaturen die Ränder des Schleimhautschnittes vernäht. Die Heilung ist in den von mir operirten Fällen ohne jede Com-

plicationen und so rasch eingetreten, daß die Patienten schon von der zweiten Woche ab in der Lage waren feste Speisen zu genießen.

Den letzten von mir operirten Patienten beehre ich mich Ihnen vorzustellen, um Ihnen zu zeigen, wie wenig man nach einer so eingreifenden Operation bei dem Patienten sehen kann. Der 18jährige Arbeiter Jakob A. bemerkte im Mai vorigen Jahres zum ersten Male Erscheinungen, die auf eine Erkrankung des Nasenrachenraumes hindeuteten. Er bekam schwer Luft durch die Nase und litt an dauerndem Schnupfen. Er begab sich in die Behandlung eines Specialisten, der aus der Nase mit der Glühschlinge Gewebsteile entfernte. Die darauf folgende Erleichterung hielt aber nur bis zu Weihnachten an, von wo wieder eine Verschlimmerung in der Hinsicht eintrat, daß der Eintritt der Luft durch die Nase behindert war und starke Absonderung aus der Nase auftrat. Im April wurden ihm in einem Krankenhause der Provinz mit der Zange Gewebsstücke aus der Nase entfernt, ohne daß es gelang endgiltige Heilung herbeizuführen. Von dort wurde der Pat. dem Kloster der barmherzigen Brüder überwiesen. Der für sein Alter kleine, schwächlich gebaute Pat. atmet nur durch den Mund, den er dauernd offen hält. Bei geschlossenem Munde kann Pat. gar keine Luft durch die Nase ziehen, nur ein wenig ausatmen. Die Gegend des Nasenrückens erscheint verbreitert, die Nasenöffnungen zeigen flüssiges Secret. Der rechte untere Nasengang ist durch Seitwärtsdrängung der Nasenscheidewand erheblich verengt. In dem linken füllt eine teilweise etwas bewegliche Gewebsmasse die Nasenhöhle so aus, daß man von der unteren und mittleren Muschel nichts zu sehen vermag. Die Gewebsmasse ist von Schleimhaut überzogen, nicht besonders geschwürig verändert. Die Mandeln erscheinen etwas vergrößert, der weiche Gaumen leicht nach abwärts gedrängt, aber gut beweglich. Der in den Nasenrachenraum geführte Finger fühlt die linke Partie der Choane mit derben zapfenförmigen Bildungen ausgefüllt, welche sich an der linken Seite des Nasenrachenraums breit herabziehen, die linke Choane ganz verlegen und nach rechts soweit herüberreichen, daß der Nasenrachenraum fast bis auf Bleistiftdicke verengt ist. Der Tumor fühlt sich sehr derb an und ist großhöckerig. Von Seiten des Gehörs scheint keine Störung zu bestehen. Das Gebiß des Pat. ist durch unregelmäßige Zahnstellung nicht ganz normal, die Frontzähne des Oberkiefers stehen vor den Zähnen des Unterkiefers und die Gebißlinie zeigt durch die veränderte Stellung der Bicuspidaten

eine stark S-förmige Schwingung. Die Drüsen der Submaxillargegend und des rechten seitlichen Halsdreiecks sind mäßig geschwollen, aber nicht druckempfindlich. Die inneren Organe weisen keine Veränderungen auf.

Am 1. IX. wird in Morphium-Chloroformnarcose in aufrechter Stellung ein horizontaler Schnitt hoch oben im Vestibulum oris von einem 2. Molaren bis zum anderen geführt, bis die Spina nasalis erscheint. Mit dem breiten Elevatorium werden die Gesichtsweichteile rings am Oberkiefer herum so weit hochgeschoben, daß oberhalb des Nasenbodens mit einem breiten horizontal gestellten Meißel mit einem Schlage beide Oberkiefer und das Septum narium durchtrennt werden können und das ganze Gaumendach nach unten geklappt werden kann. Nach Stillung der ersten Blutung durch Tamponade erscheint die Geschwulst in der linken Nasenhöhle. Sie füllt dieselbe ganz aus, hat die Nasenscheidewand weit nach rechts ausgebuchtet, hat Fortsätze in den rechten Nasenrachenraum und die linke Nasenhöhle geschickt und sitzt mit breiter Basis in der ganzen Ausdehnung der linken Lamina pterygoidea des Wespenbeines auf, um am oberen Ende in den Schädelgrund überzugehen. Ihre derbe Structur erschwert das Ablösen von der Unterlage ungemein. Nur langsam dringt die Scheere, teilweise das Elevatorium vor, wobei eine ziemlich erhebliche Blutung erfolgt. Es gelingt, die Geschwulst in drei Stücken mit der Scheere von ihrer Unterlage abzutragen und den Rest mit dem scharfen Löffel fortzunehmen. Nachdem überall die glatte Knochenfläche erschienen, wird die Wundhöhle mit Jodoformgaze tamponirt und der Tampon zum linken Nasenloch herausgeleitet. Dann wird der Gaumen in seine Lage zurückgebracht und die Schleimhaut mit Metallnähten ringsherum vernäht und damit der Kiefer in die richtige Lage eingestellt. Er hat vorläufig noch die Neigung, etwas herabzusinken. Da der Puls beim Patienten, der inzwischen zum Bewußtsein gekommen ist, sich verschlechterte, wurde eine subcutane Infusion von 400 ccm Kochsalzlösung gemacht. Der Patient klagt über lebhaften Durst und trinkt drei Glas Wasser. Dauer der ganzen Operation 35 Minuten.

Verlauf: Da am Abend der Puls immer noch klein und die Zahl der Schläge auf 130 gestiegen ist, wird eine nochmalige Infusion von 600 ccm gemacht, worauf der Patient sich sichtlich erholt und Abends schon flüssige Nahrung zu sich nehmen kann. Die Temperatur bleibt noch subnormal, steigt aber schon am zweiten Abend auf 37°, um sich dann in normaler Höhe zu be-

wegen. Der Puls bleibt auch in den nächsten Tagen immer noch beschleunigt.

Am 6. IX. wird der stark durchfeuchtete Nasentampon gelüftet, läßt sich leicht herausziehen, muß aber, da noch dünnes Blut nachfließt, wieder erneuert werden. Der Oberkiefer steht gut und wird durch den Unterkiefer richtig in der Mitte gehalten. Er erscheint noch abnorm beweglich, aber, trotzdem einige Ligaturen durchschnitten, doch so fixirt, daß er für das Schlucken flüssiger Nahrung vollen Widerstand besitzt. Die Wunde im Vestibulum oris ist bereits verklebt. Vom 17. IX. ab erhält Patient feste Speisen. Der Tampon der Nase wird gekürzt und am 20. IX. vollständig entfernt. Der Oberkiefer ist nur noch sehr wenig beweglich, steht vollkommen in richtiger Lage. Der Pat. fühlt sich subjectiv vollkommen wohl. Nasenspülung zur Entfernung des Secretes und öfters auftretender Borken.

Heute stellt sich der Patient mit vollständig geschlossenem Munde, ohne jedes Geräusch durch die Nase frei atmend dar, hat in seinem Gesicht nur noch die Spuren des Druckes, den der Tumor auf das Nasengerüst ausgeübt hat, in Form einer mäßigen Verbreiterung der Nasenwurzel und der knöchernen Nase. Der Oberkiefer ist unverrückbar fest, vollkommen in derselben Stellung wie vor der Operation, alle Zähne fest, keiner gelockert. Die Narbe im Vestibulum oris ist nur bei scharfem Zusehen bei hoch erhobener Lippe sichtbar. Der Nasenrachenraum ist vollkommen frei, die Wundfläche fast vollkommen mit Schleimhaut überzogen, nur an einzelnen Stellen noch mit Borken bedeckt.

Discussion:

Herr **Riegner:** Ich habe solche ausgedehnteren Nasenrachengeschwülste bisher dreimal nach der Gussenbauer'schen Methode mit Spaltung des mucös-periostalen Gaumenüberzuges, Herausmeißelung des knöchernen Gaumens und folgender primärer Gaumennaht operirt. Bezüglich der Freilegung und leichten Entfernbarkeit des Tumors ließ die Methode nichts zu wünschen übrig. Auch die Gaumennaht heilte zweimal primär ohne Fistelbildung. Narben im Gesicht werden auch bei dieser Methode vermieden. Recidive gerade dieser Tumoren sind bekanntlich durch keinerlei Operationsmethode zu vermeiden. Sie verschwinden nicht selten (auch in einer meiner Beobachtungen war dies der Fall) mit dem weiteren Wachstum der jugendlichen

Patienten spontan. Immerhin würde ich die Partsch'sche Operation geeigneten Falls versuchen.

Herr **R. Kayser:** Ich möchte Herrn Partsch nur fragen ob der operirte Tumor untersucht worden ist und sich als sog. typisches Nasenrachenfibroid herausgestellt hat. Diese Tumoren treten bekanntlich vorzugsweise bei Knaben auf, haben eine colossale Wachstumsenergie und recidiviren sehr leicht, um meistens später, gewöhnlich nach dem 20. Jahre, spontan zurückzugehen.

Herr **Partsch:** Auf die Bemerkungen des Herrn Riegner erlaube ich mir zu erwidern, daß bei der Gussenbauer'schen Methode sowohl, als bei der Kocher'schen wiederholt keine primäre Vereinigung der Gaumennaht eingetreten ist und Fisteln zurückgeblieben sind, welche nochmalige operative Eingriffe nötig machten. Was die Frage des spontanen Verschwindens dieser Tumoren anlangt, so bin ich wegen Kürze der Zeit auf dieselbe nicht näher eingegangen. Die Natur des Tumors aber, ein außerordentlich derbes, festes, von Blutgefäßen reich durchzogenes Fibroid, macht es mir unwahrscheinlich, daß er nach doppeltem Recidiviren von selbst verschwinden sollte. Er hatte eine solche Größe, daß der Knabe ernstlich gefährdet war. Natürlich ist die Frage des Recidivs ja heute nicht zu beantworten, aber der im Jahre 1898 von mir operirte Patient ist, wie ich mich habe vor Jahresfrist überzeugen können, trotz zweimaligen Recidives vor der Operation, nach der Operation recidivfrei geblieben. Der Blutverlust war selbstverständlich auch bei meiner Operation groß, ist aber in der Natur des Tumors und der Schwierigkeit seiner Ablösung begründet.

Sitzung vom 4. November 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Herr **Tietze** hält seinen Vortrag über **Pankreatitis indurativa.** Nach einem kurzen Ueberblick über die Entwicklung der Chirurgie des Pankreas schildert er die topographischen Verhältnisse der Bauchspeicheldrüse, deren versteckte Lage es wesentlich verschuldet hätte, wenn die Chirurgie dieses Organes zur Zeit noch nicht recht entwickelt sei. Trotzdem besitzen wir heute bereits eine Reihe von Methoden, das erkrankte Organ zugänglich zu machen. Jede derselben komme unter besonderen

Verhältnissen in Frage, am seltensten wahrscheinlich die extraperitoneale Methode von Bardenheuer und Ruggi. Nachdem dann Redner ausführlich die Physiologie der Drüse besprochen und darauf hingewiesen hat, daß trotz der großen Bedeutung des Pankreas im Stoffwechsel Ausfallserscheinungen bei Erkrankungen des Organes nicht immer vorhanden sein brauchen, was natürlich die Diagnose recht erschwert, wendet er sich dann seinem eigentlichen Thema zu, das er an der Hand von vier eigenen Beobachtungen und auf Grund der Litteratur bespricht. Die Diagnose sei vor der Operation wohl kaum jemals mit Sicherheit möglich, da zum mindesten eine Abgrenzung gegenüber dem Pankreascarcinom vor der Operation, ja oft auch während derselben nicht stattfinden könne. Wir operirten in solchen Fällen lediglich auf Grund des vorhandenen chronischen Cholodochusverschlusses, aber in der That sei dies eine Indicatio vitalis. Als Operationsmethode der Wahl habe die Cholecystenteroanastomose zu gelten; nur in den Fällen, wo etwa die Gallenblase so geschrumpft sei, daß eine Anastomosenbildung technisch sehr schwierig und riskant sei, sei es erlaubt, eine Gallenblasen- oder Choledochusfistel anzulegen, denn in der That sei dennoch ebenfalls Heilung beobachtet worden. In einigen Fällen sei dieselbe eingetreten, trotzdem nur Laparotomie und Tamponade angewandt worden waren. Zu den vier bisher in der Litteratur bekannten Fällen kann Redner noch einen eigenen hinzufügen. In diesem Falle war bei dem schwer icterischen Patienten Gallenblase und Ausführungswege zu einem unentwirrbaren Knäuel verbacken, so daß dem Vortragenden gar nichts übrig blieb, als zu tamponiren, wollte er nicht nach dem Vorschlage von Kehr eine Leberdarmfistel anlegen, deren Erfolg doch sehr zweifelhaft scheint. Trotzdem trat völlige Heilung ein. Zwei andere Patienten des Verfassers (Frauen) bei denen Cholecystenteroanastomose gemacht worden war, starben trotzdem an cholämischen Blutungen. Es scheint dem Vortragenden sicherer, außer der Verbindung zwischen Gallenblase und Darm noch Hepaticusdrainage anzulegen, um möglichst schnell die Gallenstauung zu beseitigen. Der vierte Patient starb unoperirt ebenfalls an cholämischen Darmblutungen.

Discussion:

Herr **R. Stern** hebt hervor, daß es eine Gruppe von Pankreaserkrankungen giebt, die verhältnismäßig leicht zu diagnosticiren sind. (Sehr voluminöse Fäces mit starkem Stickstoff- und Fettgehalt; mikroskopisch sehr reichlich Muskelfasern und Fett; rasche

Besserung bei Pankreasdarreichung.) Er berichtet über einen kürzlich von ihm klinisch beobachteten derartigen Fall, der auch mit geringer Glykosurie verlief und bei dem vorangegangene heftige Schmerzanfälle an Pankreassteine denken ließen.

Die Courvoisier'sche Regel, die Herr Tietze erwähnt hat, hat so viele Ausnahmen, daß sie für die praktische Diagnostik nur mit großer Vorsicht zu verwenden ist.

Herr **Kausch:** Ich möchte zunächst Herrn Tietze darin widersprechen, daß das Pankreas kein lebenswichtiges Organ sei. Ich weiß sehr wohl, daß eine ganze Anzahl von Fällen in der Litteratur bekannt sind, bei denen bei vollständiger Zerstörung des Pankreas der Diabetes ausgeblieben sein soll. In einem Teile dieser Fälle fehlt aber der exacte Nachweis, daß das Pankreas wirklich total oder so gut wie ganz zu Grunde gegangen ist. Bekanntlich genügt ein kleiner Pankreasteil, um den Functionsausfall zu verhindern, bei Hunden ungefähr der 10. Teil. So ist in dem von Herrn Tietze angeführten Fall Chiaris der Patient lebend geblieben; es fehlt die Section, und es kann daher kein Mensch sagen, ob wirklich, wie behauptet wird, das ganze Pankreas ausgestoßen worden ist, was ich eben bestreite. In dem bekannten Fall von Pankreasexstirpation Frankes ist es durchaus zweifelhaft, ob das ganze Pankreas bei der Operation entfernt wurde. Ueberdies hatte der Patient, soviel ich mich erinnere, wenigstens vorübergehend einen Diabetes. Jedenfalls mehren sich die Fälle, in welchen bei Pankreaserkrankung Glykosurie und Diabetes beobachtet wird.

In den Fällen von Pankreascarcinom kommt noch ein anderer Punkt hinzu. Es besteht die Möglichkeit, daß die Carcinomzellen hier die Function des Organes übernommen haben, analog wie das Martin Benno Schmidt in einem Falle von Lebercarcinom beobachtet hat.

Und schließlich ist das Ausbleiben des Diabetes beim Pankreascarcinom auch dadurch zu erklären, daß der Diabetes bei sehr heruntergekommenen Individuen überhaupt nicht durch die Glykosurie in die Erscheinung zu treten braucht; ist einmal das letzte Zehntel vom Carcinom ergriffen, so ist gewiß der Patient in seiner Ernährung auf das Schwerste gestört. Minkowski sah aber bei den Hunden mit Diabetes infolge Pankreasexstirpation die Glykosurie zum Schluß schwinden und ausbleiben, wenn es mit den Tieren zu Ende ging.

Ich kann mir auch vom biologischen Standpunkte aus nicht denken, daß das Pankreas kein lebenswichtiges Organ sein sollte.

In der ganzen Tierreihe, vom Frosch, dem Vogel bis zu den Säugetieren sehen wir nach der Pankreasexstirpation zum Tode führenden Diabetes auftreten. Ich halte es für ganz undenkbar, daß beim Menschen, dem höchsten Säugetiere, das Pankreas plötzlich keine wichtige Function haben sollte.

Bei der Erklärung des Ileus infolge von Fettgewebsnecrose hat Herr Tietze einen Punkt nicht erwähnt, der meiner Ansicht nach doch von Wichtigkeit ist: nämlich die Wirkung des Exsudates auf die Darmwand, die, glaube ich, erst eine erregende, dann eine lähmende ist und so den Ileus hervorruft.

Ich glaube, daß diese Erklärung häufiger zutrifft, als die beiden anderen angeführten, der Druck des vergrößerten Pankreas und die Reflexwirkung auf dem Wege über das Ganglion solarae. Was die operative Behandlung betrifft, so ziehen wir auf der Breslauer Klinik die Anlegung der Gallenblasen-Darmfistel der der Gallenfistel vor, hat letztere doch für die Patienten immer große Unannehmlichkeiten. Im Uebrigen schließe ich mich den Ausführungen des Herrn Tietze durchaus an, namentlich auch, was die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Carcinom und chronischer Pankreatitis betrifft.

Herr **Ponfick:** Wie schwer es mitunter sei, selbst post mortem über die Natur einer zweifelhaften Verhärtung der Bauchspeicheldrüse in's Klare zu kommen, lehrt sehr deutlich eine Beobachtung, die ich an einem auf der chirurgischen Klinik laparotomirten Manne gemacht habe.

Dieser Patient war acht Monate vor dem Tode gelegentlich eines Sturzes auf den Bauch gefallen. Diesem Ereignisse folgten zwar keine unmittelbaren Beschwerden. Im Hinblick auf die notorische Vieldeutigkeit jedoch der an eine Verletzung des Pankreas sich anschließenden Symptome mußte sich ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden Erscheinungen aufdrängen.

Angesichts der Unmöglichkeit nun, die im Kopfe des Pankreas gelegene Verhärtung irgend schärfer abzugrenzen, verzichtete Herr v. Mikulicz auf einen weiteren Eingriff um so mehr, als die Annahme eines Carcinoms des Caput pancreatis geboten schien.

Bei der Section stieß ich nun auf eine so gleichmäßig speckige Umwandlung seines Drüsenparenchyms, welches daneben nur eine Reihe weicherer, mit schwefelgelbem Brei gefüllter Herde und Spalträume enthielt, daß ich meinerseits mehr als eine krebsige Entartung, eine chronische Induration, zu erwarten geneigt

war, wie sie sich ja gerade nach solch' stumpfen Gewalteinwirkungen öfters einstellt.

In der That schienen auch die ersten mikroskopischen Präparate, welche davon hergestellt wurden, diese Vermutung zu bekräftigen. Fortgesetzte Untersuchung machte es freilich zweifellos, daß es sich trotzdem um Krebs handele.

Erwägt man, wie schwer es in jeder Drüse, vollends aber in der uns beschäftigenden, unter gewissen Umständen halten kann, einen chronischen, einesteils mit Neubildung, anderenteils mit Degeneration und narbiger Schrumpfung verbundenen Proceß von einem, vielleicht erst in früher Entwicklung begriffenen Krebse zu unterscheiden, so wird man einen solchen Wechsel der Anschauungen gewiß minder erstaunlich finden.

Daß man es indessen im vorliegenden Falle jedenfalls nur mit einem solchen initialen Stadium zu thun habe, das ging andererseits daraus hervor, daß weder die regionären Lymphdrüsen, noch gar das Peritoneum eine gleichartige Erkrankung zeigten, noch weniger aber Zeichen allgemeiner Metastasenbildung anzutreffen waren.

Herr **Henle** glaubt, daß, abgesehen von den experimentellen Erfahrungen, auch ein von Peiser beschriebener Fall aus der Sonnenburg'schen Klinik für die Unentbehrlichkeit des Pankreas spricht. Nach Ausstoßung des necrotischen Pankreas durch eine Incisionswunde trat ein schwerer Diabetes ein, dem der Kranke in kurzer Zeit erlag. Hier ist zu viel vom Pankreas zu Grunde gegangen, während in dem Chiari'schen Fall, wie schon Herr Kausch bemerkt hat, offenbar noch genug Drüsensubstanz übrig geblieben ist.

Was den Ileus nach Pankreaserkrankungen anlangt, so giebt es zwei streng voneinander zu trennende Arten. Eine erheblich vergrößerte Drüse kann das Duodenum durch Druck von außen verschließen; andererseits beobachten wir Darmparalysen, mögen sie nun reflectorisch oder sonstwie zu Stande kommen. Diese können auch partiell sein, wie ein von dem Redner durch Operation geheilter am gleichen Ort schon besprochener Fall zeigt.

Herr **Paul Krause: Demonstration eines Muskelgymnasten.**

Vortr. berichtet auf speciellen Wunsch des Herrn Vorsitzenden der Section über die röntgoskopischen Befunde, welche er bei dem Muskelathleten erhoben hat. Der röntgoskopische Befund der Brustorgane während der Ruhe wich von der Norm nicht ab. Der Vortragende untersuchte darauf den Kranken, während derselbe sich in „vier Demonstrationen" producirte, die

stets durch stereotype Redensarten des „Muskelkünstlers" eingeleitet wurden, und fand Folgendes:

I. Demonstration: „Die Eingeweide zur Brust hinaufgepreßt, so daß der Brustkorb zwischen 17—19 cm auf den unteren Rippen sich ausdehnt."

Röntgoskopisch: Beide Zwerchfellhälften steigen bis etwa zur IV. Rippe in die Höhe, der Zwerchfellschatten ist dabei an beiden medialen Teilen leicht convex nach oben, der Herzschatten wird dadurch in seinem unteren Teile verdeckt.

Fordert man den Patienten auf, die „Eingeweide" wieder nach unten zu bringen, so sinken beide Zwerchfellhälften ganz langsam wieder nach unten zurück; rechts wie links vergehen aber eine Anzahl von Secunden (etwas über 20 Secunden), bis die Norm beinahe wieder erreicht ist.

Rechts bleibt der Zwerchfellschatten längere Zeit noch höher, als er vorher in der Ruhe war. Anscheinend wird in den unteren Teilen des Abdomens eine leichte Aufhellung bewirkt, in dem Augenblicke, in welchem die „Eingeweide" in die Brust gepreßt werden.

II. Demonstration: „Die ‚Eingeweide' werden zur Brust hinaufgepreßt, ohne daß der Brustkorb sich ausdehnt."

Es fällt jetzt auf, ehe der Pat. seine „Demonstration" beginnt, daß die Helligkeit unter dem linken Zwerchfellschatten verschwunden ist, anscheinend ist der vorher aufgeblähte Magen comprimirt.

Im Allgemeinen sind bei der zweiten Demonstration ähnliche Verhältnisse wie bei der ersten. Nur steht der rechte Zwerchfellschatten noch etwas höher (etwa $^1/_2$ cm), ebenso der linke. Es schien, als ob der obere Teil des Herzschattens resp. der untere Teil der großen Gefäße nach einer gewissen Zeit an Breite zunahm.

N. B. Bei Wiederholung des Versuchs zeigt sich thatsächlich eine nicht unbeträchtliche Verbreiterung der unteren Teile der großen Gefäße.

III. Demonstration: „Die Musculatur preßt die ‚Eingeweide' nach der linken Brustseite herauf, dadurch wird die Spitze des Herzens nach oben gepreßt, es sinkt in der Achse und verlagert sich nach der Mitte."

Der linke Zwerchfellschatten wird bis etwa dicht unter die III. Rippe in die Höhe gepreßt, die Clavicula steigt dabei tief herab. Unter dem linken Zwerchfellrand erscheint eine größere Helligkeit (Magen).

Der Herzschatten wandert nach links hinüber (in mäßigem Grade) und scheint sich in den unteren Teilen etwas nach hinten zu verschieben. Die Pulsation des Herzens ist etwas schwächer, aber deutlich vorhanden. Bei Wiederholung derselbe Befund.

IV. Demonstration: „Künstliche Erzeugung der Trichterbrust."

Der untere Teil des Thorax wird breiter, die oberen Partien sinken nach unten (vor allem deutlich sichtbar an der Clavicula), der Zwerchfellschatten wird abgeflacht. Der Herzschatten etwas breiter, wohl dadurch, daß der obere Teil desselben der Thoraxwand genähert wird. Außerdem scheint eine Achsendrehung des Herzens einzutreten. An der Pulsation keine Aenderung.

Sitzung vom 18. November 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick. Schriftführer: Herr Uhthoff.

Herr **Hermann Cohn: Erneute Demonstration eines Falles von Cysticercus subretinalis, der vor 26 Jahren aus der Macula lutea extrahirt wurde.**

M. H.! Ich habe in unserer Section am 5. Juli 1878 eine Köchin von 26 Jahren vorgestellt, der ich neun Tage vorher durch meridionalen Skleralschnitt einen Cysticercus von 8 mm Durchmesser herausgenommen, welcher dicht an der Macula lutea die rechte Netzhaut emporgehoben hatte.

Die genaue Kranken- und Operationsgeschichte habe ich in dem „Berichte der Schlesischen Gesellschaft", 1878, S. 200, und im „Centralbl. f. Augenheilk.", 1878, Juliheft, veröffentlicht, und den Befund, den ich nach drei Jahren der Gesellschaft wieder demonstrirte, in dem Berichte von 1881, S. 113, sowie in der „Bresl. ärztl. Zeitschr.", 1881, No. 23 u. 24, ausführlich geschildert. Es war überhaupt erst der zweite Fall in der Litteratur, der die Extraction eines macularen Wurms betraf.

Indem ich auf diese Aufsätze verweise, bemerke ich hier nur, daß die Pat. vor 26 Jahren von mir gut geheilt entlassen wurde mit einer centralen S von $^{2}/_{30}$, einem schon vor der Extraction bestandenem großen Gesichtsfelddefect nach oben, gutem Farben- und Lichtsinn. Das Lager des Wurmes war damals als große weiße Fläche zu sehen, auch die lange Schnittnarbe in der Nähe des Lagers.

Der Zufall führte Patientin jetzt nach mehr als $^{1}/$ Jahr-

hundert erst einmal zu mir; sie wünschte für das andere völlig gesund gebliebene Auge wegen Presbyopie eine Convexbrille.

Das rechte Auge hat auch jetzt gute Stellung, gute Spannung, gute Beweglichkeit, gute Pupillenreaction und guten Licht- und Farbensinn behalten. Die Sehschärfe ist $^{3}/_{36}$ geblieben. Mit + 6,0 werden noch Buchstaben von Snellen 2,0 gelesen. Das Gesichtsfeld hat sich allerdings in der ganzen Peripherie verengert; im hinteren Teile des Cortex sind Kataraktstreifen aufgetreten, der Sehnerv hat etwas enge Gefäße und ist nicht ganz scharf conturirt; das Lager des Wurmes und der Skleralschnitt sind noch deutlich sichtbar, aber mit unzähligen tiefbraunen und tintenschwarzen größeren und kleineren Flecken überschüttet, die wie bei einer Chorioretinitis disseminata bis an die Peripherie hin sich verbreiten. Auch ziehen einzelne helle und dunklere Stränge von der Gegend des Schnittes in den Glaskörper nach vorn, und eine flache Ablösung der Netzhaut ist am Rande des Wurmlagers zu sehen.

Es ist gewiß ein Unicum, einen solchen Fall nach 26 Jahren derselben Gesellschaft zeigen zu können.

Früher wurde behauptet, daß über lang oder kurz selbst nach gelungenen Wurmextractionen aus großer Tiefe der Bulbus später zusammenschrumpfe. Hier ist keine Schrumpfung eingetreten und der Rest des Sehvermögens wie vor der Operation geblieben.

Ich habe unter 100000 Augenkrankheiten im Ganzen nur 44 Cysticerken beobachtet: 30 subretinale, 13 vitrinale und 1 in der Linse.

Ich machte in den Jahren 1878—1890 im Ganzen 13 Extractionen, 9 unter der Netzhaut, 4 aus dem Glaskörper. Von diesen 13 Würmern gelang es mir 11 unverletzt herauszuziehen. 5 Fälle sind in der „Berl. ärztl. Zeitschr.“, 1881, No. 23 u. 24, genau beschrieben.

Den ersten Wurm im lebenden Auge, und zwar in der Vorderkammer, beobachtete bekanntlich 1830 der Anatom Sömmering und ließ ihn von Dr. Schott extrahiren. Später behandelte A. v. Gräfe über 100 Cysticerken in allen Teilen des Auges, warnte aber noch in seiner letzten Arbeit 1868 auf das Strengste vor Operation am hinteren Teile des Auges. Alfred Gräfe machte uns auch diese Würmer durch den meridionalen Skleralschnitt zugängig. Ich hatte hier eben diese Methode mit Nutzen angewandt.

Seit 1890 habe ich nie mehr einen Cysticercus im Auge unter 24327 Augenkranken gesehen, offenbar eine Folge des

segensreichen strengen Fleischschaugesetzes, das eine scharfe Controle in den Schlachthöfen bestimmte.

Leider ist dieses treffliche Gesetz zu Gunsten der einfachen Hausschlächtereien seit zwei Monaten aufgehoben, und ich bin überzeugt, daß wir mit finnigem Fleische auch wieder Cysticerken im Auge sehen werden. Scheuen wir dann auch vor der Extraction selbst aus tiefen Regionen des Auges nicht zurück!

(Patientin wird vorgestellt.)

Discussion:

Herr **Buchwald** macht ebenfalls auf die Thatsache aufmerksam, daß im Allerheiligen-Hospital fast gar keine Taenia solium mehr beobachtet werde.

Hingegen werde Taenia mediocanellata nicht selten gefunden. Die Cysticerken des Hirnes, welche man früher wegen ihrer Häufigkeit kaum beachtete, seien eine Rarität geworden.

Allerdings sei es auch auffällig, daß die Echinokokken, welche in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts etwas Gewöhnliches waren, seit 10—15 Jahren kaum mehr gefunden würden, mindestens sehr selten geworden seien.

Herr **Uhthoff** zeigt zunächst einige anatomische Präparate von intraocularem Cysticercus bei Lupenvergrößerung und ebenso eine einschlägige stereoskopische Photographie von einer Bulbushälfte, auf deren Schnittfläche der Sitz des Cysticercus zu erkennen ist.

Er berichtet ferner über einige seiner früheren Operationsresultate bei Cysticercus intraocularis und giebt statistische Daten über seine eigenen Erfahrungen. Vor Einführung der obligatorischen Fleischschau sah er in Berlin einen Fall von intraocularem resp. subconjunctivalem Cysticercus auf ca. 1100 Augenkranke, in der späteren Zeit und auch jetzt hier in Breslau einen Fall auf ca. 25000 Augenkranke.

Die Frage, ob ein Auge, welches einen intraocularen Cysticercus beherbergt, immer unbedingt zu Grunde gehen muß, ist wohl durchweg zu bejahen, doch giebt es einige Ausnahmen, und erinnert Redner an die jüngste Mitteilung von Stoelting im „Archiv für Ophthalmologie", der in einem Falle die Cysticercusblase durch einen Nadelstich zur Abtötung brachte und damit dem Auge einen Teil seines Vermögens erhalten konnte.

Herr **L. Wolffberg:** Zur Ergänzung der statistischen Angaben des Herrn Vortragenden führe ich an, daß ich unter den letzten 50000 Patienten (d. h. etwa seit 1890) nur einen Fall von Cysticercus im Auge gesehen habe, und dieser eine Fall war aus

Lodz in Russisch-Polen. Soviel mir erinnerlich, berichtet Hirschberg in einer kürzlich erschienenen Arbeit, daß er selbst unter den letzten 60000 seiner Patienten keinen Fall von Cysticercus zur Beobachtung bekommen.

Herr **E. Jacoby: Demonstration eines Falles von Morbus Basedowii mit hochgradigem Exophthalmus und Hornhautaffection.**

Die 27jährige Patientin erkrankte vor zwei Jahren mit den typischen Symptomen des Morbus Basedowii: Herzklopfen, vasomotorischen Störungen und Struma. Erst $^3/_4$ Jahre später begann Exophthalmus aufzutreten, der teilweise zurückging, bald aber wieder zunahm, so daß die Augen nach Angabe der Patientin „vor den Lidern" lagen. Es stellten sich geschwürige Processe an den Hornhäuten ein, die nach mehrmonatlicher Krankenhausbehandlung zur Heilung kamen. Als Residum dieser Affection findet sich jetzt beiderseits eine dichte leukomatöse Trübung der unteren Hornhauthälfte, an der die Iris adhärirt, so daß rechts nur der obere Teil der Pupille frei ist, links keine Pupille vorhanden ist. Die Sehschärfe beträgt rechts = $^1/_{60}$, links = Handbewegung. Die übrigen äußeren Augensymptome sind ebenfalls vorhanden: die weite Lidspalte, das Gräfe'sche und das Stellwag'sche Symptom, die den Basedow-Kranken den eigentümlichen Gesichtsausdruck geben. Die übrigen Symptome sind sehr zurückgetreten. Es findet sich keine wesentliche Pulsbeschleunigung, die Herzthätigkeit ist ruhig, vasomotorische Störungen sind nicht mehr zu bemerken. Auch die Struma ist offenbar in Rückbildung begriffen: sie fühlt sich hart, geschrumpft, stellenweise knochenhart an, was auf regressive Metamorphosen, Verkalkung etc. hinweist. — So wird das Krankheitsbild jetzt ganz von den Symptomen seitens der Augen beherrscht. — Die Prognose ist danach wohl günstig, zumal eine Zunahme des Exophthalmus bei der allgemeinen Rückbildung der Symptome, speciell auch der Struma, nicht mehr zu erwarten ist, und die Lider gut geschlossen werden können, so daß eine Eintrocknung der Cornea oder eine Keratitis e lagophthalmo nicht mehr zu befürchten ist. Aufgabe der Therapie wird es sein, die Lidspalten durch Tarsorhaphie zu verengern und die optischen Verhältnisse durch Iridectomie zu bessern.

Der Hornhautproceß, der zu der starken Leukombildung und zu dieser Verdickung und Rötung der Conjunctiva sclerae zu beiden Seiten der Corneae geführt hat, ist als Keratitis e lagophthalmo anzusehen, da er sich ganz auf den Bereich der Lid-

spalte, soweit sie bei unvollkommenem Lidschluß offen geblieben ist, beschränkt. — Die Hornhautaffectionen bei Morbus Basedowii sind verhältnismäßig selten, wenn man die Häufigkeit des Exophthalmus bei dieser Krankheit in Betracht zieht. Sonderbarer Weise finden sie sich noch häufiger bei Männern als bei Frauen, obgleich doch die Erkrankung vorwiegend das weibliche Geschlecht befällt. Ich kann Ihnen hier ein Bild eines Patienten zeigen, bei dem der gleiche Hornhautproceß bei Morbus Basedowii zum Verlust des Sehvermögens beider Augen geführt hat.

Herr **Rosenfeld** hält seinen Vortrag: **Ueber die Bildung von Fett aus Kohlenhydraten.**

Redner erörtert die Frage, in welchem Organ das Fett aus Kohlenhydraten entstände.

Von der Leber ließe sich zeigen, daß in ihr ein completer Antagonismus zwischen dem Auftreten der Verfettung und der Einlagerung von Glykogen (und ähnlichen Stoffen) bestände, sowohl in physiologischen als in pathologischen Verhältnissen. Kohlenhydratfütterung vermindere den procentualen Fettgehalt in der Leber, ebenso verhütet Kohlenhydratfütterung die Leberverfettung durch fette Nahrung; andererseits verhindert Kohlenhydratzufütterung die Verfettung der Leber auf Phloridzin, Alkohol etc. Auch findet sich bei Fröschen trotz Leberexstirpation nach Kohlenhydratfütterung ein höherer Fettgehalt als bei Controlhungerfröschen mit Leberexstirpation. Darum läßt sich die Leber nicht als Organ der Fettbildung aus Kohlenhydraten ansehen.

Die Muskeln, welche auf leberverfettende Agentien nicht verfetten, sondern entfettet werden, werden auch durch Kohlenhydratfütterung nur fettärmer. Ebenso ist das Herz kohlenhydratgefütterter Tiere nicht fettreicher als das Herz der Hungerhunde.

Die Nieren werden durch Kohlenhydratfütterung fettärmer, sowohl die normalen, als auch Nieren nach Alkohol-, Phloridzinvergiftung, nach Pankreasexstirpation etc.

Das Pankreas kohlenhydratgefütterter Hunde erscheint um 4 pCt. fettreicher, als das der Hungertiere; da die Schwankungen des Fettgehaltes am Pankreas verschiedener Tiere aber groß sind, wird ein kleines Stück Pankreas als Testobject exstirpirt, und der Rest des Pankreas bei demselben Tiere (acht Versuche) nach Kohlenhydratfütterung untersucht. Auch auf diese Weise ergiebt sich eine Fettzunahme von 4 pCt., welche jedoch ebenso vorhanden ist, wenn zwischen der Entnahme des

Probestückchens und der Untersuchung des Gesamtpankreas keine Kohlenhydratfütterung liegt. Ueberhaupt wird gezeigt, daß die einzelnen Teile ein und desselben Pankreas eines normalen Tieres bis zu 9 pCt. im Fettgehalt differiren können (8 und 17 pCt.). Bei Fröschen, welche nach Pankreas- und Leberexstirpation stark mit Zucker gefüttert werden, findet sich gegenüber den Controltieren eine Fettzunahme.

Für die Milz und die Lunge ergaben Kohlenhydratfütterungen auch keine Fettzunahme gegenüber dem Hungertiere.

Die Thyreoidea der einen Seite, verglichen mit der nach Kohlenhydratfütterung entnommenen anderseitigen Drüse zeigt keine Vermehrung des Fettes.

Den Darm fand Plosz nach Kohlenhydratfütterung mikroskopisch fettfrei.

Somit findet sich in all diesen Organen keine Fettanreicherung nach Kohlenhydratfütterung, weswegen sie auch nicht als der Sitz der Fettbildung aus Kohlenhydraten angesprochen werden können.

Das Arterienblut von Hunden im Hungerzustand, verglichen mit dem derselben Tiere nach Kohlenhydratfütterung, ist um ca. 1 pro Mille fettärmer, ebenso ist das Blut der Kohlenhydratmastgänse um 1,6 pro Mille fettärmer als das der Hungergänse.

Alles dieses deutet darauf hin, daß in keinem inneren Organe das Fett aus Kohlenhydraten bereitet und auf dem Blutwege nach seiner Lagerstätte, dem Unterhautbindegewebe oder den Mesenterialfalten, transportirt würde, sondern daß es in loco depositionis entstände und von den Zellen des Fettgewebes synthetisch bereitet würde.

Discussion:

Herr **Röhmann** wendet sich in kritischen Bemerkungen gegen die Schlußfolgerungen des Vortragenden.

Herr **Buchwald** und Herr **Uhthoff** richten Fragen an den Vortragenden.

Herr **E. Riesenfeld:** Herr Rosenfeld hat ausgeführt, daß nach einem Diner jeder Teilnehmer eine Fettleber bekommen müßte, wenn er nicht — wofür ja gesorgt sei — gleichzeitig Zucker zu sich nähme: nur hierdurch werde die Bildung einer Fettleber verhindert. Andererseits hat der Vortragende vor längerer Zeit die Behauptung aufgestellt, jeder Diabetiker leide an „Fettleber". Abgesehen von dem hierinliegenden Widerspruche

habe auch ich besonders bei Diabetikern der leichten Form, die innerhalb ihrer Toleranz, also zuckerfrei, blieben, ebensowenig wie andere Beobachter das Vorkommen einer Fettleber finden können. Dabei muß man bedenken, daß solche Diabetiker eine Fettmenge von täglich 150—200 g zu sich nehmen — das widerspricht also geradezu den Behauptungen des Herrn Vortragenden resp. den von ihm gezogenen Schlußfolgerungen.

Auch mit der Behauptung, daß nur mit dem Zuckergehalt des Blutes der Durst beim Diabetiker steigt resp. fällt, kann ich mich ebensowenig wie Herr Buchwald einverstanden erklären. Denn auch ich vermag mir alsdann nicht die Thatsache zu deuten, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der Fälle von schwerem Diabetes gar kein Durstgefühl hat, so daß solche Patienten bei 6 pCt. Zucker nur eine Diurese von 1500, ja von 1300 ccm haben — und dabei sind das oft genug Leute mit hochentwickelter Intelligenz und scharfer Beobachtungsgabe — hier nur eine „Torpidität" annehmen zu wollen, erscheint mir nicht angebracht.

Ein dritter Einwand gegen die Schlußfolgerungen Rosenfelds bezieht sich auf seine eigenen Ergebnisse resp. auf die von ihm selbst aufgestellte letzte Tabelle. Der Vortragende betrachtet es als unzweifelhaft, daß seine Blutuntersuchungen ihn zu seinen Schlußfolgerungen berechtigen — aber ein Blick auf diese Tabelle zeigt, daß von sechs Versuchen ein Versuch ein entgegengesetztes Resultat ergeben hat. Ferner aber hat sich der Vortragende geirrt, wenn er behauptet, es spreche für die Richtigkeit seiner Ergebnisse, daß er zu Gunsten derselben eine Differenz von 1,6 pro Mille erhalten habe — das ist ja gar nicht der Fall! Nach seiner eigenen Tabelle beträgt die Differenz nur 1,2 pro Mille — daß heißt also 25 pCt. weniger.

Herr **Rosenfeld** replicirt Herrn Röhmann und Buchwald und beantwortet die Fragen von Herrn Uhthoff. Herrn Riesenfeld antwortet der Vortragende, daß Herr Riesenfeld einerseits die Begriffe torpid und unintelligent verwechsele, und daß die citirte Aeußerung über die Fettleber des Diabetikers nur auf einem Mißverständnis beruhen könnte, da es sich nur um durch Pankreasexstirpation diabetische Hunde handle. Die Entstehung einer Fettleber beim diabetischen Menschen hänge von seinem Kohlenhydratumsatz, seinem Fettverbrauch und seinem Fettreichtum ab.

Sitzung vom 25. November 1904.

Vors.: Herr Ponfick. — Schriftf.: Herr Rosenfeld.

Herr **von Strümpell** stellt einen 22jährigen jungen Mann mit **Friedreich'scher Krankheit** vor. Hereditäre Verhältnisse sind nicht nachweisbar (Pat. hat nur einen jüngeren Bruder von 14 Jahren). Das Leiden begann im Anschluß an einen Fall aus dem Schlitten im 14. Lebensjahre. Sehr allmählich entwickelte sich eine Gehstörung und eine Unsicherheit im Gebrauche der Arme und Hände. Schmerzen und Blasenstörungen waren niemals vorhanden. Gegenwärtig besteht eine ausgesprochene Ataxie in den Armen und Beinen, sowie im Rumpfe. Unsicherer, schwankender Gang. Unsicheres Stehen mit geschlossenen Füßen. Patellarreflexe fehlen. Pupillarreaction normal. — Bemerkenswert ist, daß in den atactischen Armen trotz genauester Untersuchung nicht die geringste Sensibilitätsstörung nachweisbar ist. In den Beinen ist dagegen eine geringe Störung des Muskelsinns und Drucksinns nachweisbar, besonders in den distalen Abschnitten.

Herr **Ludwig Mann** frägt an, ob der Herr Vortragende auch auf dem Standpunkte steht, daß die Friedreich'sche Ataxie auf einer Erkrankung der zum Kleinhirn führenden Hinterstrangsanteile beruht. Neuere Erfahrungen der Pathologie haben bekanntlich gezeigt, daß die Ataxie ohne nachweisbare Sensibilitätsstörungen als ein Kleinhirnsymptom aufzufassen ist. Auch die vom Herrn Vortragenden erwähnte Thatsache, daß gewisse Kleinhirnerkrankungen bei Kindern ein ähnliches Symptomenbild liefern wie die Friedreich'sche Ataxie, spricht in diesem Sinne.

Tagesordnung:

Herr **F. Röhmann: Ueber das p-Jodoanisol (Isoform) und sein Verhalten im tierischen Organismus.**

Durch Versuche, welche B. Heile (Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 71) unter Mitwirkung von F. Röhmann ausgeführt hatte, war festgestellt worden, daß das Jodoform durch die Bestandteile der Gewebe und bei Ausschluß von Sauerstoff unter Bildung von bactericiden Stoffen zersetzt wird. Hat der Sauerstoff Zutritt, so findet auch eine Zersetzung statt. Die entstehenden Producte

sind aber ungiftig. Diese Beobachtungen geben eine Erklärung für den Widerspruch, welcher bisher zwischen dem negativen Ausfall der Versuche, die die bactericide Wirkung des Jodoforms experimentell beweisen sollten, und den praktischen Erfahrungen der Chirurgen bestand. Sie erklärten zugleich, warum das Jodoform nur unter ganz bestimmten Bedingungen, z. B. bei der Behandlung von Höhlenwunden, von Gelenken etc., nämlich unter Verhältnissen, wo der Sauerstoff nur mehr oder weniger schwer zum Orte der Anwendung hinzutreten kann, wirksam ist, während es auf oberflächlichen Wunden und Verbänden als Antisepticum versagt. Als den wirksamen Stoff, der bei der Zersetzung des Jodoforms entsteht, betrachtet Heile das Dijodacetyliden $= C = CJ_2$.

Im Anschluß an diese Versuche prüfte Heile einige Körper, welche man als Derivate des Dijodacetylidens auffassen kann, das Dijodstyrol $C_6H_5CH = CJ_2$, das Trijodstyrol $C_6H_5CJ = CJ_2$, den Dijodzimmtsäureäthylester $C_6H_5CJ : CJ . COOC_2H_5$ auf ihre antiseptische Wirksamkeit. Sie zeigten eine solche nicht.

Bei weiteren Versuchen fanden Röhmann und Heile in dem von Dr. A. Liebrecht dargestellten p-Jodoanisol einen Körper von ausgezeichneten antiseptischen Eigenschaften.

Das p-Jodoanisol $C_6H_4{}^{JO_2}_{OCH_3}$, welches unter der Bezeichnung Isoform von den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning zu Höchst a. M. in den Handel gebracht wird, ist eine farblose, krystallinische Substanz, in Wasser schwer, in Alkohol und Aether so gut wie unlöslich. Sie zersetzt sich bei 230° C.; sie hat nur einen ganz schwachen Geruch nach Anis, sie reizt die Haut nicht und wirkt nach den Versuchen von Heile im Gegensatze zu anderen Antisepticis auch in stark eiweißhaltigen Medien äußerst energisch auf Bacterien.

Wenn man Gaze mit den verschiedenen gebräuchlichen Antisepticis und zum Vergleich mit Jodoanisol imprägnirt, so läßt sich die Ueberlegenheit des letzteren leicht durch folgenden Versuch zeigen. Man taucht die Gazestückchen in inficirten Eiter und übergießt sie in Petrischalen mit Nährgelatine. Dann wachsen die Bacterien z. B. auf Gazen, die mit 5proc. Carbolsäure, 0,2 bis 0,3proc. Sublimat etc. imprägnirt sind, aber nicht in 3proc. Isoformgaze. Dem entspricht seine Wirksamkeit bei Verwendung in der chirurgischen Praxis. Das p-Jodoanisol ist ungiftig.

Nach Eingabe per os erscheint im Harn Jodphenylschwefelsäure. Dies beweist, daß im Darm das p-Jodoanisol zu Jodanisol reducirt, und daß dieses weiter zu Jodphenol gespalten wird.

$$C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{JO_2}{OCH_3} = C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{JO}{OCH_3} + O$$

Jodoanisol Jodosoanisol

$$C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{JO}{OCH} = C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{J}{OCH_3} + O$$

Jodosoanisol Jodanisol

$$C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{J}{OCH_3} + H_2O = C_6H_4 \genfrac{}{}{0pt}{}{J}{OH} + CH_3OH$$

Jodanisol Jodphenol.

Auf letzteres läßt sich die antiseptische Wirkung jedoch nicht zurückführen. Denn Jodanisol, aus welchem auch Jodphenol entstehen müßte, besitzt nur eine sehr geringe antiseptische Wirkung. Es scheint vielmehr, als ob diese auf der Abspaltung von activem Sauerstoff aus dem Jodoanisol beruht.

Daß das Jodoanisol auch im Darmkanal seine Wirkung auf die Bacterien entfaltet, wurde von Heile bei Patienten mit Anus praeternaturalis nachgewiesen. 2—4 Stunden nach der Eingabe war die Bacterienentwicklung stark gehemmt, zuweilen ganz unterdrückt. Beim hungernden Hund verschwand die Indosylreaction im Harn.

Discussion:

Herr **v. Mikulicz** verweist auf die ausführlichen Mitteilungen Dr. Heiles über die Verwendung des Isoforms in der Chirurgie (Vortrag auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Breslau). Er erwähnt nur, daß das Isoform in seiner Klinik seit $^1/_2$ Jahre in immer größerer Ausdehnung gebraucht wird und daß sich dabei eine Reihe von Vorzügen gegenüber anderen Antisepticis gezeigt habe. Das Isoform ist bestimmt, im Wesentlichen mit dem Jodoform und dessen Surrogaten zu concurriren. Doch glaubt Redner nicht, daß es das Jodoform vollständig verdrängen wird. Beide Mittel sind Dauerantiseptica und haben ihre Licht- und Schattenseiten. Ein Hauptvorteil des Isoforms ist der, daß es, nach den bisherigen Erfahrungen wenigstens, nicht giftig zu sein scheint. Im Uebrigen wird noch eine längere klinische Beobachtung notwendig sein, um die beste Art seiner Anwendung festzustellen und ihm den richtigen Platz in der Wundbehandlung anzuweisen.

Herr **R. Stern:** Durch die von Herrn Röhmann erwähnten Beobachtungen des Herrn Heile über Darmdesinfection finden meine früheren gemeinsam mit Dr. von Mieczkowski auf der v. Mikulicz'schen Klinik angestellten Versuche weitere Bestätigung: durch unsere Versuche wurde — soviel ich weiß, zum

ersten Male — der Nachweis geführt, daß es durch größere Dosen eines per os gereichten, schwer löslichen Antisepticums (Menthol) gelingt, im Darminhalt am untersten Ende des Dünndarms Desinfectionswirkungen zu erzielen. Ob allerdings das Isoform sich praktisch als Darmantisepticum bewähren wird, erscheint nach den Ausführungen von Herrn Röhmann fraglich, da es in größeren Dosen reizend wirkte.

Herr **v. Strümpell** hält einen Vortrag über die **primäre Degeneration der Seitenstränge** (spastische Spinalparalyse). Nach einleitenden allgemeinen Erklärungen über den Begriff und die Aetiologie der nervösen Systemerkrankungen berichtet der Vortragende über drei Fälle, die den Symptomencomplex der spastischen Spinalparalyse dargeboten haben, und bei denen die anatomische Untersuchung als wesentlichsten Befund eine primäre aufsteigende Degeneration der Pyramiden-Seitenstrangbahnen (teils bis in das Halsmark, teils noch höher hinauf) ergab. Die ausführliche Mitteilung der Beobachtung ist im XXVII. Bande der „Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde“ erfolgt.

Klinischer Abend vom 2. December 1904. im Allerheiligen Hospital.

Herr **Harttung:** M. H.! Ich gestatte mir, Ihnen einige Fälle zu demonstriren, welche sämtlich das **Bild einer Hauterkrankung** zeigen von höchster Eigenart, über deren Pathogenese die Acten noch nicht vollständig geschlossen sind. Sie sehen oder fühlen bei allen Kranken an den Extremitäten, und nur an ihnen, eigentümliche, z. T. plattenförmige, z. T. halbkugelige oder kugelige Tumoren, von denen einige bis zu Hühnereigröße gewachsen sind. Sie sind z. T. mit der Oberhaut fest verlötet, z. T. liegen sie in der Subcutis und sind teils locker, teils schwerer verschieblich; an einzelnen Stellen imponiren sie vollkommen als den Muskel durchsetzende Geschwülste; aber bei dem Versuche, sie zu entfernen, zeigt sich, daß sie doch an der Fascia Halt machen, und obwohl sie dieser fest aufliegen, doch leicht von ihr abzutrennen sind. Bei der Betastung der Gebilde fühlt man von ihnen einzelne Stränge wie sklerosirte Gefäße in die Umgebung sich abzweigen.

Höchst characteristisch sind die länglichen, $^1/_2$—1 cm dünnen Platten, welche vom Epithel ausgehend den Papillarkörper einnehmen und derb und hart, wie eine Bleiplatte, scharf abgegrenzt

gegen die Umgebung sich über der Tela subcutanea hin- und herschieben lassen. Die Entwicklung geschieht so, daß zuerst auf der Haut eine leicht rötliche oder livide Stelle auftritt, die allmählich ein Infiltrat zeigt und in die Tiefe wächst. Es kommen aber auch Eruptionen vor, bei denen der erste Herd in der Subcutis sitzt, nachdem anscheinend dorthin auf dem Blutwege der erste Entwicklungskeim geschleppt ist. Diese Herde entwickeln sich dann zunächst nach oben und verlöten erst allmählich mit der Epidermis. Auf dem Durchschnitt sieht man ein derbes, ziemlich homogenes Gewebe, wie Sarkomgewebe, das mit mehrfachen kleinen, eine ölige Flüssigkeit enthaltenden Hohlräumen (colliquirtes Fett) durchsetzt ist. Histologisch findet sich bei allen Kranken chronische Entzündung, Wucheratrophie des Fettgewebes (Flemming) mit großen, mächtigen Riesenzellen und, wenigstens nach unserer Auffassung, echte Tuberculose.

Ich muß hier gleich einschalten, daß unsere Auffassung von der tuberculösen Natur der Ihnen vorliegenden Bilder (eine Anzahl von Präparaten wird herumgegeben) nicht von allen Seiten geteilt wird. Während eine Anzahl namhafter pathologischer Anatomen (Geh.-Rat Ponfick, Prof. Lubarsch) die bezeichneten Stellen als sichere Tuberculose des Fettgewebes ansprechen, leugnen ebenso namhafte Histologen, wie Jadassohn, dem sich neuerdings auch v. Recklinghausen angeschlossen hat, ihre tuberculöse Natur. Hervorzuheben ist, daß die Kranken sämtlich Spitzenaffectionen zeigten. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen fiel negativ aus, auch zahlreiche Impfversuche waren negativ.

Ueber die Pathogenese dieser Krankheit bestehen, wie gesagt, verschiedene Auffassungen; Caesar Boeck in Christiania hat vor drei Jahren zwei histologisch ganz ähnliche Fälle beschrieben, die nur insofern klinisch eine Abweichung zeigten, als sie auch Eruptionen im Gesicht und auf dem Stamm aufwiesen. Auch Boeck bezeichnet ihre tuberculösen Veränderungen nur als tuberkelähnlich, hat stets ein Zurückgehen auf Arsen beobachtet und bezeichnet sie als sarcoide Tumoren. Ihm schließt sich ein Teil der Franzosen an, von denen einige neuerdings die Auffassung vertreten, daß die Tuberculose im allerersten Anfang der Erreger dieser nun nicht mehr tuberculösen, sondern sarcoiden Tumoren sei. Wir sind der Auffassung und mit uns eine Anzahl hervorragender Franzosen, daß es sich um eine echte embolische Tuberculose mit abgeschwächten Tuberkelbacillen handele. Schließlich besteht noch eine Auffassung der Prager Schule,

wonach es sich bei diesen Gebilden um circumscripte chronische Entzündungen des Fettgewebes handelt. Diese Auffassung trifft wenigstens für drei von den Patienten, die Sie hier sehen, jedenfalls nicht zu.

Die Erkrankung ist außerordentlich selten, es ist mir aber gar kein Zweifel, daß sie auch sehr häufig übersehen wird; es wäre doch ein merkwürdiger Zufall, wenn ich über sechs Fälle verfügen sollte, während im ganzen Deutschland (Reichsdeutschland) nur etwa 10 beschrieben sind.

Wir bezeichneten die Erkrankung bisher als Erythème induré Bazin, einer Schilderung von Bazin aus seinem Buche „La scrophule" folgend; wir haben uns aber von Barthélemy belehren lassen müssen, daß er, obgleich er sonst mit unserer pathogenetischen Auffassung übereinstimmt, und mit ihm die meisten seiner französischen Collegen, unsere Fälle nicht als Bazins bezeichnen würde. Der erste Fall aus Deutschland stammt übrigens von uns aus dem Allerheiligen-Hospital.

Die Zukunft muß noch weitere Klärungen über diese Frage bringen.

Herr **Franz Kobrak: Otogene Pyämie.**

Redner bespricht an der Hand klinischer Fälle drei Typen acuter otogener Pyämie:

1. Pyämie mit Sinusthrombose — durch Freilegung des Sinus sigmoideus und Unterbindung der Jugularis geheilt.

2. Pyämie infolge eines unter Druck stehenden otogenen Abscesses — geheilt durch Eröffnung eines um den Sinus bis zum Bulbus jugularis sich erstreckenden extraduralen Abscesses, ohne wesentlichen Eiterherd im Antrum mastoideum und den Zellen des Warzenfortsatzes.

3. Pyämie bezw. Bacteriämie, bei der sich die Invasion lediglich durch eine Infection der Paukenschleimhaut erklären läßt.

Unter Demonstration von Blutagarplatten bespricht der Vortragende den diagnostischen und prognostischen Wert der aus dem Blute angelegten Culturen.

Herr **Riegner** stellt **drei Fälle von Blasentumor** bezüglich deren Präparate vor. Zweimal handelte es sich um den in der Blase sehr seltenen Gallertkrebs, einmal um den Fall, daß ein gutartiges Papillom neun Monate nach der ersten Operation als maligner Tumor recidivirt ist. (Genaue Veröffentlichung erfolgt in „Bruns Beiträgen zur klinischen Chirurgie".)

Herr **Lilienfeld** stellt einen 8jährigen Jungen vor, der durch Sturz von der Treppe einen **complicirten Bruch des Hinter-**

hauptbeines erlitten hatte. Nach anfänglich glattem Verlauf stellten sich Erscheinungen ein, die einen Gehirnabsceß vermuten ließen. Die Trepanation ergab einen großen Absceß des rechten Occipitallappens. Ausgang in Heilung. Im Anschluß daran demonstrirt der Vortragende das Präparat eines Falles von Absceß des linken Stirnhirns, der im Anschluß an eine Splitterfractur des Stirnbeins entstanden war. Tod an Meningitis.

Ferner stellt Herr Lilienfeld zwei Fälle von durch Laparotomie geheilter diffuser, eitriger Peritonitis vor. Im einen Fall handelte es sich um einen 43jährigen Tischler, der durch ein gegen das Abdomen von einer Kreissäge geschleudertes Brett eine Ruptur des Coecums erlitten hatte, bei Intactsein der Bauchdecken. 30 Stunden post trauma Laparotomie. Trotz diffuser Peritonitis Ausgang in Heilung. Bei dem anderen Fall, der eine 35jährige Frau betraf, lag eine Quetschung der untersten Ileumschlinge ohne makroskopisch nachweisbare Perforation vor, die infolge von schwerer Mißhandlung entstanden war. Die Läsion der Darmwand hatte zu diffuser, eitriger Peritonitis geführt, die durch Laparotomie geheilt wurde. (Die Fälle werden in extenso in „Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie" veröffentlicht werden.)

Herr **Heintze** stellt zwei Patienten vor, welche in der Nacht vom 25. zum 26. September cr. nach einer Messerstecherei schwer verletzt in das Wenzel Hancke'sche Krankenhaus eingeliefert worden waren.

Der erste, ein 27jähriger Schmied Paul R., hatte einen Stich in den Unterleib erhalten. Die Wunde lag in Nabelhöhe nach außen von der linken Mammillarlinie. Durch dieselbe war etwa $^5/_4$ m Dünndarm vorgefallen. Dieser war infolge Abschnürung durch die enge Bauchwunde angeschwollen, sah dunkelrot aus und zeigte etwa in der Mitte des prolabirten Convolutes eine quere scharfe Durchtrennung bis auf den Mesenterialansatz sowie etwa 2 cm davon entfernt noch zwei einander gegenüberliegende Durchstichswunden. Es wurde eine typische Darmresection ausgeführt (das resecirte Stück von 25 cm Länge wird demonstrirt). Darauf wurde die Bauchwunde, welche einen ganz engen Schnürring darstellte, erweitert, ein entfernterer Serosadefect durch drei Nähte übernäht, der Darm reponirt und die Bauchwunde durch Etagennähte bis auf eine 1 cm lange Oeffnung, durch welche ein schmaler Streifen Vioformgaze eingeführt worden war, geschlossen. Ungestörter Wundverlauf. Patient konnte am 29. October cr. geheilt das Krankenhaus verlassen.

Der zweite Patient, ein 31jähriger Arbeiter Paul G., hatte

außer einer Schnittwunde am linken Unterarm sowie einer Stichwunde am Scrotum vier Bauchstiche davongetragen, welche sämtlich perforirten. In einer Wunde im linken 9. Zwischenrippenraume sowie in der linken Unterbauchgegend war Netz vorgefallen, bei einer dritten Wunde in der linken Axillarlinie war der 10. Rippenknorpel scharf durchtrennt und die vierte Wunde lag zweifingerbreit unter dem Processus ensiformis sterni. Die Beschaffenheit des Pulses, der Percussionsbefund sowie die geringe Druckempfindlichkeit und Spannung des Abdomens ließen eine innere Organverletzung nicht sehr wahrscheinlich erscheinen. Trotzdem wurde wenigstens die eine Wunde in der linken Unterbauchgegend erweitert. Es fand sich keine Darmverletzung, sondern nur eine stärkere Blutansammlung in der linken seitlichen Bauchpartie, welche nach der Lage der Wunden wahrscheinlich aus einer Stichverletzung der Milz herrührte. Die Blutung war nicht so erheblich, daß ihre Ursprungsstelle unbedingt freigelegt werden mußte. Die Wunden wurden durch Naht geschlossen und Patient verließ zugleich mit dem ersten Verletzten am 29. October cr. geheilt und arbeitsfähig das Krankenhaus.

Sitzung vom 9. December 1904.

Vorsitzender: Herr Ponfick.
Schriftführer: Herr Uhthoff.

Herr **Gürich: Die tonsillare Therapie des Gelenkrheumatismus.**

Die übliche medicamentöse Therapie des Gelenkrheumatismus ist nur symptomatisch, kein Medicament kann die Recidive der Krankheit verhüten. Die Recidive beruhen auf dem immer wieder erneuten Eindringen des Virus in die Circulation. Die Medicamente wirken nur auf das in der Circulation befindliche Gift, den Neueintritt von Gift können sie nicht verhindern.

Der oft wiederholte Eintritt von Krankheitserregern in die Circulation zwingt uns, im Körper des Kranken einen chronischen Infectionsherd anzunehmen. Dieser ist nach dem Vortragenden in den Tonsillen gelegen.

Die chronisch eitrige fossuläre Angina ist der primäre Infectionsherd.

Die chronische fossuläre Angina findet sich in jedem Falle von Gelenkrheumatismus.

Jede acute Exacerbation derselben hat rheumatische Er-

scheinungen zur Folge. Durch künstlich herbeigeführte Exacerbationen kann man experimentell Gelenkrheumatismus hervorrufen. Durch Beseitigung der chronischen Angina wird der Gelenkrheumatismus rasch und dauernd geheilt ohne Anwendung von Medicamenten.

Diese Thatsachen gelten nach den Erfahrungen des Vortragenden für alle Fälle von Gelenkrheumatismus, auch für die, in denen anginöse Beschwerden fehlen. Das Fehlen anginöser Beschwerden beweist nicht, daß die Eintrittspforte des Giftes außerhalb der Mandeln liege. Im Gegenteil steht die Ansicht, daß in den klinischen Erscheinungen an der Eintrittspforte und den Erscheinungen der Allgemeininfection ein Parallelismus bestehen müsse, im Widerspruche mit der modernen Lehre von der Allgemeininfection.

Zum Beweise der Heilwirkung der tonsillaren Therapie eignen sich weniger frisch erkrankte Patienten, bei denen man Spontanheilungen nicht ausschließen könne, sondern vorwiegend solche die schon Monate oder gar jahrelang bestehen.

In solchen Fällen hat man streng zu unterscheiden zwischen den durch die Erkrankung erzeugten bleibenden Veränderungen der Gelenke — Status metarheumaticus — und den auf immer wiederholter Neuinvasion des Virus beruhenden Nachschüben — Rheumatismus acutus permanens.

Es werden vorgestellt:

H. S., 20 Jahre. Rheumatismus acut. perman. seit 8 Jahren; von der Landesversicherungsanstalt in Breslau als unheilbar erklärt; erhält Invalidenrente. Heilung durch 6 wöchentliche tonsillare Behandlung.

P. K., 43 Jahre. Rheumatismus acut. perman. seit 17 Jahren, metarheumatische Ankylose beider Handgelenke. Heilung durch 3 wöchentliche Kur.

A. W., Militärinvalide, 23 Jahre, erkrankte als Soldat im December 1903. Im Mai 1904 als unheilbar mit Militärpension entlassen. Beginn der Kur im September 1904. Heilung nach 4 Wochen.

A. Z. Rheumatismus acut. perman. seit $1^1/_4$ Jahren. War bei Beginn der Kur gänzlich arbeitsunfähig. Heilung nach 3 Wochen.

P. S. Rheumatismus perman. seit $1^1/_2$ Jahren; Kurdauer 4 Wochen. Völlige Heilung.

Cl. M. Rheumatismus permanens gravis seit 4 Jahren, noch unbedeutende Schmerzen im rechten Knöchelgelenk, noch in Kur seit 6 Wochen.

A. K., 20 Jahre. Chorea minor gravis. Seit 13 Wochen. Kurdauer 10 Tage, völlige Heilung.

O. H. Rheumatismus permanens seit $^1/_4$ Jahr. Kurdauer 10 Tage, völlige Heilung.

Die Diagnose der chronischen fossulären Angina ist nach den Lehren der Specialdisciplin durch Sondenuntersuchung der Mandelgruben und durch die mikroskopische Untersuchung des Grubeninhaltes zu stellen. Meist findet man Mandelpfröpfe. Die einfache Inspection gestattet die Diagnose nicht.

Die tonsillare Therapie besteht in der Spaltung der Mandelgruben und Exstirpation der zwischen den Spalten stehenbleibenden Mandelreste. Die hierzu nötigen Instrumente sind nach den Angaben des Vortragenden construirt. (Sie werden herumgereicht.) Die bisher übliche Therapie der Mandelpfröpfe reicht zur Therapie des Gelenkrheumatismus nicht aus.

Jeder Eingriff an den Tonsillen bewirkt durch acute Steigerung der chronischen Angina eine Exacerbation des Rheumatismus, die nach einigen Tagen der definitiven Besserung weicht. Diese „rheumatische Reaction" muß abgelaufen sein, ehe ein neuer therapeutischer Eingriff vorgenommen wird.

Discussion:

Herr **O. Brieger:** Die von dem Vortr. vorgeschlagene Therapie begegnet zunächst erheblichen principiellen Bedenken. Daß die Tonsillen eine der Eingangspforten für das Virus des Gelenkrheumatismus, vielleicht die am häufigsten beschrittene darstellen, steht außer Zweifel. Die Propfbildung in den Mandeln ist aber als ein Proceß, der geeignet wäre, wiederholte Infectionen mit dem Virus des Gelenkrheumatismus zu vermitteln, von vornherein nicht anzusehen. Wohl enthalten die Pfröpfe meist zahlreiche Mikroorganismen, wie sie als Epiphyten der Tonsillen bekannt sind, diese aber so eingeschlossen in geschichtete Hornmassen, daß, zumal bei der gewöhnlich zu Grunde liegenden Dickenzunahme des Plattenepithels, das Eindringen in das Gewebe der Mandel so sicher als möglich verhütet ist. Bei der Pfropfbildung ist nicht ein entzündlicher Proceß, wie der Vortr. ihn als Quelle des recidivirenden Gelenkrheumatismus annimmt, sondern nur eine Hyperkeratose des Mandelepithels im Spiele.

Wenn der Vortr. meint, daß es seiner diagnostischen Methoden zur Aufdeckung der Mandelpfröpfe bedürfte, irrt er ebenfalls. Mit Hilfe einer ähnlichen, schon immer gebräuchlichen Methodik, aber selbst auch ohne diese — am einfachsten durch einen auf die

Mandelbasis während der Betrachtung geübten Druck mittels des Spatels — bringt man sich die in den Mandelbuchten sitzenden Pfröpfe mindestens ebenso gut zu Gesicht. Die Zuverlässigkeit der seit je geübten Methoden für die Erkennung der Pfröpfe geht schon daraus hervor, daß sie mit diesen weit häufiger, als sie dem Herrn Vortr. aufgestoßen zu sein scheinen, ebenso häufig etwa, als man sie nach Maßgabe der histologischen Erfahrungen an excidirten Mandeln erwarten muß, nachgewiesen werden.

Bei dieser Häufigkeit des Vorkommens von Mandelpfröpfen ist es nicht wunderbar, wenn der Herr Vortr. der von ihm als Ursache der Pfropfbildung zu Unrecht supponirten „chronischen eitrigen Tonsillitis" in jedem seiner Fälle von Gelenkrheumatismus begegnete. Nur ist der Zusammenhang dieser beiden Processe miteinander damit durchaus noch nicht erwiesen. Diese Befunde, wie auch die therapeutischen Resultate und noch mehr die eigentümlichen Reactionen an den Gelenken auf Eingriffe im Bereich der Mandeln bedürfen vielmehr durchaus der Nachprüfung an größerem Material. Aus meinen bisherigen Erfahrungen in gleicher Richtung habe ich weder den Eindruck einer constanten Beeinflussung der Recidive des Rheumatismus durch Behandlung der Tonsillen gewonnen, noch auch jemals eine typische Reaction, wie sie der Vortr. beschreibt, feststellen können. Indessen gegenüber solchen positiven Erfahrungen, wie sie hier mitgeteilt wurden, ist, wie ich anerkenne, die Beibringung eines größeren, von den Gesichtspunkten des Vortr. aus sorgfältig beobachteten Materials als Grundlage der Kritik notwendig.

An der Anwendung einer weniger wirksamen Behandlungsmethode, als der vom Herrn Vortr. vorgeschlagenen, können die negativen Resultate — wie ich, um diesem Einwand gleich zu begegnen, hervorheben möchte — nicht liegen. Der Herr Vortr. irrt wieder, wenn er meint, daß sein Verfahren principiell neu, und daß es geeignet sei, das lymphoide Gewebe in diesem Abschnitt des Schlundringes vollkommen und dauernd auszurotten. Zutreffend ist sein Urteil über den geringen Nutzen der Methode der Mandelschlitzung. Dauerresultate im Sinne dauernder Beseitigung der Pfropfbildung sind dabei, gleichviel ob man danach auf das Epithel in den Buchten noch andere Mittel durch mehr oder weniger lange Zeit einwirken läßt, nicht allzu häufig. Seit langem wird aber vielfach und von mir z. B. regelmäßig an Stelle dieses Verfahrens die Excision derjenigen Tonsillarabschnitte, in denen die Buchten sich finden, und zwar so weit gegen die Mandelbasis hin, daß die ganze Tiefe der Buchten erreicht wird,

mittels geeigneter Zangen geübt. Nur wenn man die Lacunen in toto excidirt oder aus den tiefen Buchten offene Mulden macht, in denen die Hornmassen sich nicht mehr anhäufen können, wird die Pfropfbildung ständig verhütet.

Aber auch damit kommt es ebenso wenig, wie es bei dem vom Vortr. bevorzugten Verfahren möglich ist, zu einer Ausrottung des lymphoiden Gewebes an den betreffenden Stellen. Selbst wenn es vorübergehend zu wirklicher Narbenbildung in der Tonsille käme, werden auch solche Bezirke, zumal bei jugendlicheren Individuen, so vollkommen durch allmähliche Lymphocyteninfiltration wieder „adenoid" umgewandelt, daß man auch in den radicalst operirten Fällen immer noch Reste adenoiden Gewebes finden wird.

Auf Grund aller dieser Erwägungen kann ich nur davor warnen, die Folgerungen des Herrn Vortr. einfach anzunehmen und nur raten, die Discussion über diesen Gegenstand wieder aufzunehmen, wenn ausgedehnte Nachuntersuchungen von möglichst vielen Seiten her vorliegen.

Herr **Gürich:** Daß nicht jeder Mandelpfropf rheumatisches Gift enthält ist selbstverständlich. Der nach Eingriffen an den Tonsillen auftretende reactive Gelenkrheumatismus findet sich selbstverständlich nur bei rheumatisch inficirten Individuen.

Herr **Determeyer: Ueber einen Fall doppelseitiger isolirter Lähmung des M. extens. quadriceps cruris.**

M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen einen casuistischen Beitrag zum Capitel der peripheren Lähmungen mitzuteilen. — Ein etwa 30jähriger, rüstiger und gesunder Mann hatte eine Fußtour unternommen, bei welcher er den vom Hochwald nach Bad Salzbrunn hinabführenden steilen sogen. Zickzackweg passirte. Den ca. einstündigen Weg vom Fuße des Hochwaldes nach Bad Salzbrunn legte er ohne Beschwerden zurück und besuchte hier die Promenade, wo er sich auf einer Bank ausruhte. Beim Aufstehen bemerkte er eine Schwäche in den Beinen, konnte noch eine Weile gehen und brach dann in den Kniegelenken zusammen. Hinzugerufen stellte ich fest: Der im Uebrigen gesunde Mann war nicht im Stande, sich ohne Hilfe aus sitzender Stellung zu erheben. Auf die Füße gestellt, vermochte er mit passiv durchgedrückten Knien zu stehen, brach aber bei der geringsten Beugung der Knie zusammen. Die Bewegungen im Hüftgelenk, besonders die Beugung, wurden ohne jegliche Beschwerde ausgeführt, die Streckung des Unterschenkels war aber unmöglich, der Patellarreflex fehlte, der Kremasterreflex war lebhaft, die

Sensibilität nach jeder Richtung normal. Diese Erscheinungen zeigten sich an beiden Beinen gleichmäßig. Eine Untersuchung auf electrische Erregbarkeit konnte leider nicht vorgenommen werden, da der Patient baldmöglichst in seine Heimat abreisen wollte, was auch mit Unterstützung seiner ihn begleitenden Freunde geschah. Ueber den weiteren Verlauf hat mir der behandelnde Arzt, Herr Dr. Troche (Warmbrunn), folgende Beobachtungen gütigst zur Verfügung gestellt: Zwei Tage nach Beginn der Erkrankung stellte sich der Patellarreflex auf beiden Seiten wieder ein. Die Lähmungserscheinungen ließen, erst links, dann auch rechts, allmälilich nach und ca. 14 Tage nach dem Beginn der Erkrankung konnte Patient seine Thätigkeit in vollem Umfange wieder aufnehmen. Es war völlige Heilung eingetreten, welche auch heute andauert.

Es handelte sich also um eine doppelseitige isolirte Lähmung des Musc. extensor cruris quadriceps. Die übrigen vom Nerv. cruralis versorgten Muskeln, vor allem die Beuger des Oberschenkels (Mm. psoas und iliacus internus) waren völlig frei, ebenso waren die sensiblen Aeste des Nerven (Nerv. femor. cutan. med., Nn. saphen. major. und min.) intact. — Als Ursache der Lähmung dürfte Ueberanstrengung bei dem Abstieg über den steilen Zickzackweg anzunehmen sein.

In der Litteratur ist über solche Lähmungen wie die vorliegende wenig zu finden. Uebereinstimmend geben die Autoren (v. Strümpell, Bernhardt u. A.) an, daß isolirte Lähmungen im Gebiete des N. crural. überhaupt zu den selteneren Lähmungen gehören. Speciell über die durch Ueberanstrengung entstandene Lähmung finde ich nur in der in Nothnagels Handbuch, 1902, II. Aufl., gebrachten Abhandlung Bernhardts: „Ueber die peripheren Nerven", folgende Notiz: „Eine offenbar seltenere Ursache einer Cruralisparalyse und speciell der Lähmung der Unterschenkelstrecker habe ich einige Male nach Ueberanstrengung der Beine (Emporsteigen und Tragen schwerer Lasten) beobachtet und ein Beispiel davon in meiner Electrotherapie mitgeteilt." Leider stand mir dieses letztere Werk nicht zur Verfügung. Ueber doppelseitige Quadricepslähmung habe ich nirgends eine Angabe gefunden.

Dieses seltenen Vorkommens wegen glaubte ich Ihnen den Fall hier mitteilen zu dürfen.

Herr **Richard Weigert: Ueber einen Fall von angeborener Stenose der Aorta an der Einmündung des Ductus arteriosus Botalli.**

M. H.! Das Kind, das ich mir gestatte, Ihnen vorzustellen, kam am 4. X. a. cr. wegen Rachendiphtherie auf die Infectionsabteilung der kgl. Kinderklinik. Die Diphtherie verlief glatt und bot nichts weiter Bemerkenswertes. Dagegen zeigte das Kind einen Befund, der heut wie damals zu constatiren ist. Er erregte unser besonderes Interesse, weil es zuerst nicht gelingen wollte, ihn zu deuten.

Es handelt sich um ein mageres, graciles Mädchen mit hochgradiger Cyanose, die sich besonders auf die Extremitätenenden, die Nase, die Lippen, die Zunge und die Augen bezieht. Diese Cyanose soll nach den Angaben der Mutter bald nach der Geburt des Kindes bemerkt worden sein. Sie nimmt in Aufregungszuständen und bei größeren Anstrengungen noch zu. Finger und Zehen sind trommelschlägelartig aufgetrieben. Die Herzgegend ist vorgewölbt. Der Spitzenstoß ist verbreitert und im 6. Intercostalraum bis 1,5 cm außerhalb der Mammilla deutlich zu fühlen. Auch percutorisch kann die Verbreiterung des linken Herzens in demselben Maße nachgewiesen werden. Die rechte Herzgrenze liegt am rechten Sternalrand.

Die Herztöne sind rein. Der zweite Ton an der Aorten- und Pulmonalklappe ist weder verstärkt noch abnorm leise. Dagegen hört man über dem Manubrium sterni ein lautes Blasen. Es pflanzt sich vom Manubrium sterni nach rechts fort und hat sein punctum maximum genau unterhalb der Mitte der rechten Clavikel. Auch rechts hinten ist es über der Lunge laut zu hören. Das Geräusch erstreckt sich über die ganze Systole, greift aber anscheinend auch noch auf die Diastole über.

Alle Versuche diesen Befund unter eines der bekannten klinischen Krankheitsbilder unterzubringen scheiterten, und erst die nach Abheilung der Diphtherie in der Röntgenabteilung der chirurgischen Klinik ausgeführte Röntgenaufnahme lenkte auf den richtigen Weg. Das Röntgenbild zeigt nämlich, wie Sie sich an der mitgebrachten Platte überzeugen können, unterhalb der rechten Clavikel Stränge, die angesichts des Auscultationsbefundes als dicke Gefäße gedeutet werden müssen. Denn das gerade an dieser Stelle am lautesten zu hörende Geräusch hat den Character sogenannter Gefäßgeräusche. Nach der anatomischen Situation gehen die Gefäßstränge von der Arteria subclavia dextra aus und streben nach unten. Nunmehr war die Diagnose unschwer zu stellen, denn dieser Befund kann nach der vorliegenden Litteratur nur auf eine Stenose der Aorta an der Eintrittsstelle des Ductus arteriosus Botalli bezogen werden.

Während dieser Befund auf dem Sectionstische schon weit über 100 Mal gefunden und beschrieben worden ist, während diese Diagnose bei Erwachsenen aus bald zu erörternden Gründen leicht ist, ist sie bei Kindern fast unmöglich und bisher auch nur einmal, und zwar von Hochsinger[1]) (1889) gemacht worden. Unser Fall wäre also der zweite derartige, beim Kinde in vivo diagnosticirte. Aber unser Verdienst hieran ist klein, denn wir befanden uns infolge der Röntgenaufnahme den Voruntersuchern gegenüber im Vorteil.

Da die Affection relativ selten ist, sei es mir gestattet, einige Worte über die Entstehung und Symptomatologie zu sagen. Ich folge hierbei im Wesentlichen der Darstellung von Hochsinger in seiner Monographie über die Auscultation des kindlichen Herzens (Wien 1890) und der von Vierordt in Nothnagels Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie (Wien 1898).

Ueber die Aetiologie sind mehrere Theorien aufgestellt worden, von denen zwei als die meist discutirten hervorgehoben seien. Nach der ersten wird angenommen, daß die im Ductus Botalli mit Beginn des extrauterinen Lebens einsetzenden Involutionsvorgänge auf den Aortenbogen übergreifen und so zur Stenose führen. Die zweite Theorie, die von Rokitanski stammt, ist heut wohl allgemein maßgebend geworden. Sie stützt sich auf die Thatsache, daß der Aortenbogen da wo die Einmündungsstelle des Ductus Botalli liegt, am sogenannten Isthmus aortae, im fötalen Leben gegenüber dem übrigen Arterienrohr verengt ist. Dieser Isthmus kann im embryonalen Leben völlig veröden oder er kann im extrauterinen Leben auf seiner fötalen Entwicklungsstufe stehen bleiben. Alsdann ist schon bei der Geburt der sogenannte Isthmus gegenüber dem übrigen Aortenbogen um $^1/_2$—2 mm verengt, jedoch noch so weit, daß Insufficienzerscheinungen eventuell gänzlich fehlen.

Die Situation wird jedoch mit dem Wachstum des Individuums und speciell des Herzens und des Gefäßsystems unangenehmer, weil nun bei wachsender Blutmenge und zunehmendem Blutdrucke die stenosirte Stelle den gestellten Ansprüchen nicht mehr genügen kann. Die ursprünglich nur geringe Differenz wird mit dem Wachstum des ganzen Gefäßsystems und dem Zurückbleiben des einen kleinen Teiles immer größer und documentirt sich im Zunehmen der Insufficienzerscheinungen. Der Körper schafft sich einen Ausweg, indem er dem Blut, das die stenosirte

[1]) Wiener medicinische Presse, 1890, No. 1.

Stelle nicht zu passiren vermag, durch Anastomosen der oberhalb des Isthmus aus der Aorta abzweigenden Arterienäste mit den Aesten der Aorta descendens Abfluß verschafft. Zuerst pflegen Anastomosen der visceralen Aeste der Aorta auszureichen, und da diese vor Einführung des Röntgenverfahrens dem Untersucher nicht sichtbar waren, so konnte auch in diesem Stadium bisher die Diagnose nicht gestellt werden. Mit Eintritt der Pubertät pflegen auch diese Bahnen nicht mehr auszureichen. Herz und Arterienrohr wachsen weiter, und so wird die Stenose relativ immer größer, der vor ihr gelegene Abschnitt der Aorta wird aneurysmatisch erweitert, die allmählich eingetretene Hypertrophie des linken Ventrikels nimmt dauernd größere Dimensionen an.

Das bald nach der Geburt über dem Manubrium sterni nachweisbare Geräusch wird immer lauter und pflanzt sich nach rechts zu der Abgangsstelle der Collateralen fort. Bald müssen neue Bahnen geschaffen werden und diese werden, in Anastomosen der oberflächlichen Arterien hergestellt, die an Brust, Abdomen und Rücken sicht- und fühlbar werden, zuweilen pulsiren und Geräusche aufweisen.

In diesem Stadium ist die Diagnose leicht und schon vielfach gestellt worden. Der Zeitpunkt, in dem der Symptomencomplex zur vollen Entwicklung gelangt, ist verschieden. Er hängt von dem absoluten Grade der Stenose und von den Wachtumsverhältnissen des befallenen Individuums ab. Bei manchen Kranken bleibt die Affection während des ganzen Kindesalters sozusagen latent und documentirt sich nur in unwesentlichen physikalischen Symptomen, deren Deutung unmöglich ist.

Für die Differentialdiagnose mit angeborenen Anomalien, die ähnliche Symptome machen, ist besonders wertvoll die Localisation des Geräusches auf der rechten Brustseite und die Hypertrophie des linken Ventrikels. In einzelnen Fällen findet sich auch eine Retardirung des Pulses der Arterien, die sich unterhalb der Stenose von der Aorta abzweigen gegenüber denen, die oberhalb der Stenose entspringen. Das Aneurysma des Aortenbogens ist demgegenüber neben Recurrenslähmung und anderer Localisation der Geräusche durch die Ungleichheit der Pulse auf beiden Körperseiten zu unterscheiden. Die Prognose der Anomalie ist relativ gut. In der Litteratur wird für die Patienten ein Durchschnittsalter von 34 Jahren berechnet; unter ihnen befinden sich sogar Soldaten mit mehreren Feldzügen. Der häufigste Ausgang der Affection ist die Ruptur der Aorta oder des Herzens sowie Gehirnblutungen.

Um nun nochmals zu unserem Falle zurückzukehren, so sehen wir, daß die Patientin sich in dem Stadium befindet, in dem der Organismus mit visceralen, durch das Röntgenbild nachgewiesenen Collateralen auskommt. Sie befindet sich in der Ruhe ganz gut, zeigt jedoch schon bei geringen Aufregungen und Anstrengungen eine starke Zunahme ihrer Cyanose, so daß der Organismus wohl bald für neue Collateralen wird sorgen müssen.

Ich möchte schließlich noch auf die zwei Zeichnungen hinweisen, die ich nach Abbildungen in Vierordts Darstellung angefertigt habe. Die erste zeigt den Entstehungsmodus der Anomalie nach der Hypothese Rokitanskis, die zweite ist ein Schema der Collateralen, das von Reynaud angegeben ist.

Bei der Wahl der Delegirten für das Präsidium werden die Herren Neisser, Partsch, Rosenfeld, Tietze, Uhthoff gewählt

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.	I. Abteilung. Medicin. b. Hygienische Section.

Sitzungen der hygienischen Section im Jahre 1904.

I. Sitzung vom 20. Januar 1904.

I. Nach weiterer Discussion über den Bericht der Commission für Anstellung von Schulärzten an höheren Lehranstalten werden die von den Referenten Herren Dr. Samosch, Dr. Reich und Prof. Dr. H. Cohn aufgestellten Leitsätze in der folgenden Fassung angenommen:

1. Die Anstellung von Schulärzten für höhere Schulen ist notwendig mit Rücksicht auf die Schulen und die Schüler.

Gründe:

a) Die längere Dauer des Schullebens und die intensivere geistige Arbeit in den höheren Schulen legen die Möglichkeit eines gesundheitsschädlichen Einflusses gerade hier besonders nahe.

b) Die hygienische Ueberwachung seitens der Eltern ist nicht immer in genügendem Maße vorhanden, auch nicht immer ausführbar.

c) Statistische Untersuchung hat ergeben, daß der Gesundheitszustand in höheren Schulen ebenfalls viel zu wünschen übrig läßt.

2. Ohne Einzeluntersuchungen und Beobachtungen der Schüler läßt sich der Einfluß der Schule auf den Gesundheitszustand der Schüler nicht feststellen.

3. Die Aufgaben der Schulärzte in den höheren Schulen sind im Wesentlichen dieselben wie in der Volksschule.

4. Die befriedigende Lösung der Aufgaben der Schulhygiene auch in den höheren Schulen kann nur durch Zusammenwirken von Schulärzten und hygienisch vorgebildeten Lehrern erreicht werden.

5. Auch der Kampf gegen Tuberculose, Alkoholismus und nervöse Erkrankungen gehört zu den Aufgaben der Schulhygiene in höheren Schulen.

An der Discussion beteiligten sich die Herren Wolffberg sen., Oebbecke, Reich, Steuer, Samosch, Jacobi und H. Cohn.

II. Im Anschluß an diese Discussion hält Herr Prof. Dr. H. Cohn die folgende Rede:

Auf die Bemerkungen des Herrn Stadtarztes Dr. Oebbecke habe ich Folgendes zu erwidern: Derselbe meint, daß das von mir geprägte Wort „dictatorischer Schularzt" ihm im Anfange seines schulärztlichen Ueberwachungssystems vor zwei Jahren Schwierigkeiten, Empfindlichkeiten und Mißtrauen bei den Lehrern eingebracht habe. Es wäre ein trauriges Zeichen gerade für die Breslauer Volkslehrer, wenn sie deswegen in den Angstruf „Der Schularzt kommt" ausbrechen, während doch eine große Zahl von Lehrervereinen und hervorragenden Pädagogen sich für Schulärzte ausgesprochen haben, so der Berliner Lehrerverein, der Berliner Realschulmänner-Verein, die General-Versammlung des allgem. sächsischen Lehrervereins, die 8. und 10. General-Versammlung des rheinischen Lehrertages, der 7. deutsche Lehrertag, die katholischen Lehrervereine von Coblenz, Wiesbaden, Duisburg, die Lehrer in Bremen (wie Berninger sie zusammen, stellt). Von bedeutenden Pädagogen seien nur genannt: Schiller (Dresden), Herberich (München), Schotten (Halle), Dörr-Grieben, Autenrieth, Glauning, Seehausen u. A.

Immerhin ist es mir lieb, hier Gelegenheit zu haben, mitzuteilen, wie ich zu dem Rufe nach dictatorischen Schulärzten gekommen bin. Ich bitte daher, den Schluß der Rede „Ueber Schrift, Druck und überhandnehmende Kurzsichtigkeit", die ich in der 1. allgemeinen Sitzung der Naturforscher-Versammlung[1]) in Danzig 1880, also vor 24 Jahren gehalten habe, vorlesen zu dürfen. Nach Schilderung der jammervollen, finsteren, alten Schulen Breslaus sagte ich: „Es handelt sich, wenn wir den Schäden, die ja in Menge schon aufgedeckt sind, wirklich zu Leibe gehen wollen, um einen Beamten, der mit dictatorischer Gewalt ausgerüstet, alle schlecht beleuchteten Schullocale schließen, elendes Schulmobiliar kassiren und die Gemeinden zu sofortiger Anschaffung körpergerechter Subsellien zwingen, die Schulbücher, die zu klein und zu eng gedruckt sind, beseitigen, den Lehrplan mit Rücksicht auf Ueberanstrengung mitbearbeiten, genug alle Schädlichkeiten mit fester Hand entfernen kann, die das Auge unserer Schuljugend bedrohen, mit einem Worte: um den Schularzt.

[1]) Tagebl. d. Naturforscher-Versammlung in Danzig, 1880, No. 3. Auch Deutsche Rundschau, Decemberheft 1880.

Derselbe müßte mit den größten Machtvollkommenheiten ausgerüstet werden und hätte in mancher Stadt wahrlich reichlich zu thun. Ist es z. B. zu billigen, daß noch heut (1880) in Breslau in Schulen Unterricht erteilt wird, die bereits vor 15 Jahren (1865) von einer Commission von Aerzten und Pädagogen als zu finster bezeichnet worden? Ist es zu billigen, daß im Elisabeth- und Magdalenen-Gymnasium zu Breslau, deren Primen und Secunden durch die Zahl ihrer Kurzsichtigen eine traurige Berühmtheit erlangt haben, in einer Anzahl Klassen im Winter mehrere Stunden am Tage Gas und noch dazu in offener Flamme ohne Glocke und Cylinder gebrannt werden muß?

Allerdings werden die neuen Schulen besser gebaut; aber immer wieder werden neue Generationen in die alten Schulhöhlen, gestatten Sie den Ausdruck, hineingezwungen! Und wir kennen wenigstens die Mehrzahl unserer Klassen und haben die schlechten öffentlich nominirt; aber wie viele unter den 60000 Schulen in Deutschland existiren, die niemals ein ärztlicher Fuß betreten hat? Wie wenige Lehrer können sich überhaupt erinnern, einen Arzt in ihrer Klasse gesehen zu haben?

Ja, es dürfte eine würdige Aufgabe für die hier versammelten Aerzte und Naturforscher sein, in ihrer Heimat nach besten Kräften dazu beizutragen, daß das edelste Organ unserer Kinder mehr geschützt werde, und mitzuwirken, daß endlich Schulärzte nicht blos mit Sitz, sondern auch mit einflußreichster Stimme in den Schulcollegien ihren Platz erhalten."

So sprach ich vor 24 Jahren. Es fehlte natürlich schon damals nicht an Leuten, die meinten, mit der Dictatur sei nichts anzufangen, man müsse lieber bemüht sein, in immer weiteren Kreisen die Einsicht von der Nützlichkeit und Notwendigkeit der Reformen zu verbreiten; polizeiliche Einwirkung könne nur schädlich wirken. Ich erwiderte Herrn Oberbürgermeister Dr. Winter: „Bei der Kanalisation von Danzig könne es freilich fraglich sein, ob sie so nützlich, so allein empfehlenswert, so gesundheitsfördernd wäre, daß man ihretwegen Millionen opfern müsse. Während es also für so kostspielige und in ihrem Endresultate noch nicht Allen ganz einleuchtende Unternehmungen, wie die Kanalisation, gut sein mag zu warten, bis die Einsicht von der Nützlichkeit der Reformen verbreitet wird, ist dieses Warten bei Durchführung einer energischen Schulhygiene durchaus nicht richtig; denn es wider-

spricht niemand der Ansicht, daß an Stelle finsterer Klassen helle Zimmer kommen müssen, um die Myopie zu verringern.

Ich speciell habe die Ueberzeugung gewonnen, daß man nicht mehr hier warten darf; denn infolge dieses Wartens sind seit fast 20 Jahren trotz beständiger Belehrungen und Besprechungen von Einzelnen und auf Versammlungen nachgewiesenermaßen Tausende von Schülern wieder kurzsichtig geworden. Wollen wir so weiter warten, so werden noch mehrere Generationen von Schulkindern in den alten schlechten Schullocalen myopisch werden. Aber auch auf deren Nachkommen wird sich die Disposition zur Myopie in vielen Fällen übertragen.

Also ist schnelle Hilfe nötig. — Gern giebt keine Gemeinde Summen zur Beseitigung alter Gebäude; da wird gern gesagt: ‚Unsere Väter und wir haben ebenso gesessen, da mag die jetzige Generation nur auch dort weiter gebildet werden. Nur keinen Zwang, nur keine Polizei! Wir werden mit der Zeit das schon verbessern.‘ — Ich kann nur meinen Wunsch wiederholen, statt viel zu reden, endlich zu handeln und durch Einsetzung staatlicher Schulärzte, die eisern vorgehen dürfen, der Myopieepidemie schleunigst Einhalt zu thun!“

Wenn ich diese vor 24 Jahren gehaltene Rede wieder lese, kann ich nur beklagen, daß man damals keine dictatorischen Schulärzte anstellte. Vieles hätte inzwischen sich gebessert, was noch 20 Jahre in alter Stagnation geblieben!

Der Herr Stadtarzt Oebbecke ist erst wenige Jahre hier und kennt die früheren Schulhöhlen Breslaus — heut möchte ich sie noch treffender als Nachtasyle bezeichnen — durchaus nicht. Aber auch er wäre zurückgeprallt, wenn er die Parterreklassen z. B. in der finsteren, engen Weißgerbergasse, in der Harrasgasse, in den Gymnasien gegenüber der hohen Magdalenen- und Elisabeth-Kirche gesehen hätte.

Glauben Sie, meine Herren, daß irgend ein Director oder Lehrer in diesen Höhlen von selbst eine Eingabe je gemacht hätte, in der er um bessere Lichtverhältnisse oder Verlegung der Zimmer gebeten hätte?! Die größte Lethargie herrschte unter der Lehrerschaft. Ich bin ja überhaupt der erste Arzt gewesen, der 1865 die Schulzimmer betrat. Und wenn ich feststellte, daß in manchen dieser entsetzlichen Parterrezimmer 70—80 pCt. der Kinder überhaupt kein Stückchen Himmel sahen, und später 1884 z. B. feststellte, daß Mittags 12 Uhr nur 1 Meterkerze Helligkeit auf den Schreibpulten vorhanden war, glauben Sie, daß ein Director sich bemüht hätte, Aenderung zu verlangen?

Es ist keine Ueberhebung und keine Prahlerei, sondern einfach historische Thatsache, wenn ich sage: Nur ich war die treibende Kraft, die allerdings nur durch ewig fortgesetzte öffentliche Angriffe endlich die Beseitigung der elendesten Schul-Nachtasyle durchsetzte.

Nun ist nach 40jährigem Kampfe meinerseits das Elisabeth-Gymnasium geschlossen und in ein neues helles Haus vor dem Thore verlegt worden[2]).

Wie steht es, frage ich den Herrn Stadtarzt, mit dem Magdalenen-Gymnasium? Endlich hat man nun auch eingesehen, daß meine wiederholte Kritik „diese Anstalt sei zu finster“ richtig ist. Denn ein großer Umbau mit riesigen Fenstern soll bald vorgenommen werden. Ich frage: Warum kommt nicht auch diese Schule in ein neues Haus vor das Thor? Wenn sie wieder an den alten Platz vor die hohe Magdalenen-Kirche gebaut werden soll, so wird sie finster bleiben, auch wenn sie statt der Mauern nur Glaswände bekäme. Denn die hohe Kirche und das hohe neue Warenhaus von Barrasch werden ihr stets das Himmelslicht rauben. Schade um das viele Geld für den Umbau[3])!

Wie gut wäre es gewesen, wenn ein dictatorischer Schularzt vor 20—30 Jahren schon diese verderblichen Locale geschlossen hätte!

Freilich, seit wir unseren ausgezeichneten Oberbürgermeister Herrn Dr. Bender haben, änderte sich die Situation in Breslau. Er hat meinen Vortrag: „Geschichte und Kritik der Breslauer Schulhygiene“ hier im Jahre 1891 in der Hygienischen Section angehört, und nun begann das ernste Bestreben, den alten Schlendrian aufzuheben und Reformen einzuführen. Seitdem habe ich auch öffentlich erklärt, daß ich auf den dictatorischen Schularzt verzichte und hoffe, die durchaus nötigen Verbesserungen werden jetzt schneller geschehen.

Wie konnte da mein vor 24 Jahren gesprochenes Wort der Breslauer Lehrerschaft ein Mißtrauen gegen den Herrn Stadtarzt einflößen? Uebrigens konnte ihm ein solches eventuell um so

---

[2]) Wochenlang habe ich photometrische und Raumwinkelmessungen in dem alten Gymnasium gemacht und die Finsternis zahlenmäßig nachgewiesen (vergl. Deutsche med. Wochenschr., 1884, No. 38); diese Untersuchungen sollen auch in der Festschrift, die beim Umzuge erschienen, erwähnt sein; übersendet wurde mir aber die Festschrift nicht; auch kenne ich das neue Haus nicht.

[3]) Der Herr Stadtarzt gab auf meine Frage keine Auskunft.

gleichgiltiger sein, als er ja officiell vom Magistrat geschickt wurde und seinen Anweisungen Folge gegeben werden mußte. —

Bei dieser Gelegenheit will ich auch nicht unterlassen zu beweisen, daß in Breslau gerade die Lehrer in der städtischen Schuldeputation seit 40 Jahren die Verhinderer hygienischer Fortschritte waren, und daß diese Deputation noch heut den Namen einer antihygienischen Deputation verdient.

Diese Deputation kann auf folgende antihygienische Leistungen zurückblicken:

1. Im Jahre 1866 schrieb die Pädagogische Section der Schlesischen Gesellschaft ein Promemoria „Zur Verbesserung der Schulzimmer", in welchem sie eine Anzahl unhygienischer Schulen namentlich aufführt und deren Beseitigung, sowie richtig gebaute Bänke beantragt. Trotzdem wurde im Jahre 1867 an dem alten finsteren Platze das Magdalenen-Gymnasium wieder neu aufgebaut und 25 Jahre mußten vergehen, bis die als allerschlechtest bezeichneten Schulen in der Weißgerber- und Harrasgasse verlassen wurden.

2. In jenem Promemoria 1866 war angeraten worden, statt der alten falschgebauten Subsellien neue richtig construirte einzuführen. Im Jahre 1873 wurde das neue Johannis-Gymnasium mit ganz unrichtigen Subsellien mit positiver Distanz eröffnet. Wiederum wurde eine Commission eingesetzt, in der ich auf's Wärmste für die allein richtige negative Distanz eintrat. Die Schuldeputation beharrte gerade auf Einführung der alten schlechten Bänke. Ich trat natürlich mit Separat-Gutachten aus. Heut freilich denkt man allgemein an nichts anderes als an negative Distanz.

3. Die Deputation stellte bei der großen Lehrerversammlung in Breslau im Jahre 1874 ihre falschgebauten Subsellien, die sog. Bock'sche Hockbank aus; der Schulrat Thiel verteidigte sie in einer großen Zeitungspolemik gegen mich und ließ immer wieder Exemplare für die neuen Schulen arbeiten.

4. Trotzdem ich in Danzig öffentlich auf die jämmerlichsten Schullocale Breslaus mit Fingern hinwies, ließ man sie ruhig bestehen.

5. Endlich entschloß man sich, die Parterreklassen des Elisabeth-Gymnasium zu räumen und 1882 ein drittes Stockwerk dort aufzusetzen; dazu wurden die Ferien benutzt, die neuen Zimmer aber naß nach $^1/_4$ Jahr schon bezogen. Darob Zeitungskampf zwischen dem Director Dr. Paech und mir.

6. Der Genfer hygienische Congreß spricht sich für Schulärzte aus. Die Deputation reagirt darauf nicht.

7. Prof. Weber erfindet sein Tageslichtphotometer 1884. Meine Messungen ergeben die traurigsten Zahlen in vielen Schulen, mitunter nur 1 Meterkerze in der Mittagsstunde. Daher mein Vortrag 1886 in der Hygienischen Section, daß Schulärzte angestellt werden müßten. 57 Aerzte erbieten sich freiwillig zu unentgeltlicher Thätigkeit. Eingabe der Hygienischen Section mit der Bitte, sie anzustellen. Schroffe principielle Ablehnung jeglicher Schularztanstellung seitens der Schuldeputation, da „durch Schulärzte Vorurteil und Mißtrauen gegen die Schulbehörden entstehen würde".

8. Internationaler hygienischer Congreß in Wien 1887. Meine These „In jeder Schulcommission muß ein Arzt Sitz und Stimme haben" wird vom Comité versendet. Die Schuldeputation schickt Herrn Stadtschulrat Pfundtner nach Wien, um diese These zu Fall zu bringen; sie wird aber mit 170 gegen 2 Stimmen angenommen.

9. Es wird 1891 ein Schularzt (für alle Schulkinder!) Breslaus in die Deputation aufgenommen, der nur als Scheinschularzt bezeichnet werden konnte.

10. Der Stadtarzt Dr. Oebbecke, welcher 25 Schulärzte für die 50000 Volkschüler auf Wunsch des Magistrats im Jahre 1901 angestellt hat, weigert sich im Jahre 1903, besondere Schulaugenärzte anzustellen.

11. Die Gymnasialdeputation lehnt die Anstellung von Schulärzten an den höheren Lehranstalten ab, obgleich auf Ersuchen des Magistrats der Stadtarzt, die hygienische Section und die Aerztekammer dieselbe dringend empfohlen hat. Eine würdige Schlußleistung der Breslauer Gymnasialschuldeputation, die zur Hälfte aus höheren Lehrern besteht!

Es entsteht die Frage, ob es nicht endlich an der Zeit wäre, durch Sendung einer größeren Zahl von Aerzten in diese Deputation die antihygienischen Directoren in die Minorität zu bringen.

Hier in Breslau gehen die Reformen infolge dieser Hemmungs-Commission eben äußerst langsam voran. Vielleicht werden im Jahre **1944** unsere jetzigen Wünsche erfüllt sein! — —

Was die Frage nach Augenärzten in Schulen betrifft, so stehe ich auf dem entgegengesetzten Standpunkte wie der Herr Stadtarzt.

Er meint, durch meine Kritik seines ersten Jahresberichts seien ihm neue Widerstände erwachsen. Ich bitte ihn, mir auch nur eine Zeile zu zeigen, in der ich seinen Bericht als solchen angegriffen hätte. Ich habe nur auf den großen Fehler desselben

betreffs der Augenkrankheiten hingewiesen, und das mußte geschehen und wird alljährlich weiter geschehen, weil hier eine große organische Unrichtigkeit vorliegt; wir haben bisher keine Augenhygiene in den Schulen, weil der Stadtarzt principiell keine Augenärzte in den schulärztlichen Dienst einstellen will. Und dagegen muß unbedingt gekämpft werden.

Wenn Herr Prof. Burgerstein den Bericht des Herrn Dr. Oebbecke brieflich gelobt hat, so geschah es, wie er mir schreibt, in erster Linie meinetwegen; denn es freute ihn, „daß nun endlich einmal in Breslau etwas geschehen und darüber berichtet wird. Hinsichtlich des oculistischen Teiles bin ich, schreibt er, natürlich ganz incompetent.“

Dagegen schreibt Dr. Ingerslev, Schularzt und Augenarzt in Randers in Dänemark: „Welch unübersichtlicher Jahresbericht! die Augenuntersuchungsresultate darin sind ja völlig wertlos!“

Der Herr Stadtarzt sagte: „Den Bericht müsse man als Ganzes beurteilen; Einzelnes herauszugreifen hat keinen Wert.“ Ganz im Gegenteil. Wie soll Besserung kommen, wenn die Kritik nicht einzelne Fehler besprechen dürfte! Wer etwas drucken läßt, muß Kritik ertragen können.

Um alle anderen Krankheiten, die der Bericht bringt, habe ich mich gar nicht gekümmert; ich bin streng bei meinem Leisten geblieben, und da glaube ich durch eigene, jahrzehntelange Arbeiten mich als Sachverständiger legitimirt zu haben.

Und die Augenleiden sind die Hauptsache unter den Schulkrankheiten. Ueber sie gerade muß klar berichtet werden. Sie wissen ja aber gar nicht, was den Augen fehlt, und doch wollen Sie sie überwachen?!

Sie schreiben: 831 Kinder hatten herabgesetztes Sehvermögen. Was heißt das? Wodurch ist es herabgesetzt? Da können die verschiedensten Leiden Ursache der Herabsetzung sein. Was würde man sagen, wenn Sie 800 Kinder anführen würden mit herabgesetztem Gehvermögen? Da kann Rückenmarkslähmung, Beinbruch, Kniegelenkleiden die Veranlassung sein, die doch ganz verschieden beurteilt und überwacht werden müßten.

Fern sei es von mir, den Bericht als solchen im Allgemeinen anzugreifen. Aber was ist das für ein Bericht, der angiebt, daß in sechs Schulen (Schulbezirk 2 von Schularzt Dr. Toeplitz) unter 2366 Kindern auch nicht ein einziger Fall von Sehschwäche oder Kurzsichtigkeit oder Augenkrankheit vor-

gekommen sei! Das ist ganz unmöglich! Solche Statistik ist keine Statistik. Muß denn gedruckt werden, daß ein Knabe in der 3. Klasse im 16. Schulbezirk an „Bettnässen" und ein Mädchen der 6. Klasse im 3. Schulbezirk an „Kopfläusen" gelitten hat? Aber das Wort Kurzsichtigkeit existirt gar nicht in dem Bericht, geschweige die hochwichtige Procentzahl der Kurzsichtigen!

Der Herr Stadtarzt sagt: Gerade auf die Differenzen, welche die 25 Schulärzte gefunden haben, komme es an. Auch die Fehler der Einzelnen sollen durch den Druck in den Tabellen zum Ausdruck kommen. Ob solche Fehler, wie der im zweiten Schulbezirk gemachte, den teuren Tabellendruck lohnen, scheint mir sehr zweifelhaft; besser wäre es, solche Tabellen nicht zu veröffentlichen.

Der Herr Stadtarzt sagte wörtlich: „Wir werden unbedingt dabei bleiben, daß wir uns auf augenärztliche Untersuchungen gar nicht einlassen; unsere Schulärzte stellen fest, wie jeder Landarzt: das Kind hat herabgesetztes Sehvermögen; die Eltern bekommen ihre Mitteilung, daß das Kind einem Specialisten zugeschickt werden soll. Und in allen Polikliniken macht es sich, wie mir Prof. Uhthoff mitteilte, bemerklich, daß viele Fälle aus den Schulen zur Beratung kommen."

Dieser Standpunkt, den der Herr Stadtarzt durchaus beibehalten will, ist es eben, den ich immer bekämpfen werde und der über kurz oder lang fallen muß. Wenn wir das schulärztliche Thätigkeit und Ueberwachung nennen wollen, dann brauchen wir überhaupt keine Schulärzte. Da kann im Anfange des Semesters der Lehrer fragen:

Wer von Euch sieht schlecht? Ab in die Augenklinik!

Wer von Euch hustet? Ab in die innere Klinik!

Wer von Euch hat einen Ausschlag? Ab in die Hautklinik!

Wer von Euch hat eine Knochenkrankheit? Ab in die chirurgische Klinik! etc. etc. Wozu sind dann überhaupt noch Schulärzte nötig?

Gefreut hat es mich, vom Herrn Stadtarzt zu hören, daß acht Brillen an arme Kinder, auch einige Stahlschienen und Corsets an Kinder mit Verkrümmungen geschenkt worden sind. Diese Unterstützungen aus öffentlichen Mitteln werden von den Eltern nicht gern nachgesucht, da der Vater sonst der politischen Rechte verlustig geht. Meiner Ansicht nach würden von den 50000 Kindern mindestens 3—5000 Brillen brauchen. Sehr an-

erkennenswert ist es, daß auch Milch in den Schulen frei verabreicht werden soll.

Dagegen muß ich jedoch protestiren, daß der Stadtarzt sagte: „Wenn unsere Schulärzte sich auf specialistische Untersuchungen einlassen sollten, würde alles verpfuscht werden; daß wir auf richtigem Wege sind, werden Sie zugeben.“

Nein, das gebe ich durchaus nicht zu; das ist ja der Grund unserer Disharmonie. Sie wollen die Augenkranken in die Polikliniken einfach abschieben und das soll eben die Schulhygiene nicht; sie soll systematisch uns ein Bild von dem Augenzustande aller Kinder geben. Ich hoffe, daß meine Bitte, die ich in wenigen Tagen an den Magistrat in einem schon im Druck befindlichen offenen Briefe richten werde, erfüllt werden wird. Derselbe wird auch in der „Wochenschr. f. Hygiene des Auges“ ausführlich erscheinen.

Hätte ich gestern gewußt, was ich heut weiß, daß der Herr Stadtarzt allen Argumenten zum Trotz ausdrücklich hier erklären wird: Ich werde doch mit den Berichten so weiter fortfahren wie bisher, so hätte ich freilich meine Eingabe an den Magistrat noch energischer geschrieben.

Denn der Einwand von Herrn Collegen Oebbecke ist ganz hinfällig, daß die verschiedenen Specialisten, als event. Augen-, Ohren- und Zahnärzte, gleichzeitig mit den Schulärzten in den Klassen erscheinen und gemeinsam den Unterricht stören würden. Diese Specialisten können und sollen ihre Hauptthätigkeit nicht in der Klasse, sondern auf dem Turnplatz und in einem kleinen Privatzimmer ausüben, sie können also die allgemeinen Schulärzte gar nicht stören!

Ich erkläre schließlich nochmals öffentlich, daß der Herr Stadtarzt sich durchaus täuscht, wenn er glaubt, daß ich gegen seine Person das Geringste habe oder aigrirt sei; ich sehe wohl, daß er ein sehr fleißiger Beamter ist. Aber in dem einen Punkte bleibe ich sein unerbittlicher Gegner, und ich werde ja Ostern in Nürnberg auf dem I. internationalen Schulhygiene-Congreß Gelegenheit haben, mit ihm das Detail auszukämpfen, wobei ich auch die finanzielle Frage beleuchten werde. Ich habe dieselbe bei meinem neuen Vorschlage, den ich jetzt dem Magistrate unterbreite, so dargestellt, daß für zwei Augenärzte, die ich probeweise dem schulärztlichen Dienste einzufügen bitte, nur 1000 Mark zu bezahlen sind, eine Summe, welche für eine Stadt wie Breslau kaum eine Rolle spielen kann.

Ich bitte Sie dringend, meine Herren, meinen offenen Brief

an den Magistrat zu studiren, und ich hoffe, Sie werden mir beipflichten.

Zusätzlich bemerke ich in Erwiderung des Satzes von Herrn Stadtarzt Dr. Oebbecke, daß ich am 29. April 1903 meinen Vortrag: „Warum müssen besondere Schulaugenärzte angestellt werden?“ gehalten, **obgleich** er damals eine Urlaubsreise angetreten, Folgendes:

Der Vortrag konnte damals nicht auf sechs Wochen verschoben werden, weil er als Einleitung für die für den 13. Mai einzuberufende Sitzung betr. der Frage der Anstellung von Schulärzten an höheren Schulen, zu dem die Mitglieder der Aerztekammer geladen wurden, nötig war.

Herr Stadtarzt Dr. **Oebbecke** hält seine früheren Aeußerungen in ganzer Ausdehnung aufrecht, insbesondere auch was er über die Worte des Herrn Cohn von der dictatorischen Gewalt des Schularztes und ihrer ungünstigen Wirkung gesagt habe.

Herr Professor Dr. **Jacobi** hält die Kurzsichtigkeit bei den höheren Schulen für die wichtigste Schulkrankheit und daher ihre sachverständige Feststellung und Ueberwachung bei den höheren Schulen für unerläßlich. Herr Samosch stelle mit Unrecht die wissenschaftliche Thätigkeit in einen Gegensatz zu der praktischen der Schulärzte. Auch die Einzelbeobachtungen müßten in wissenschaftlicher Weise vorgenommen werden, sonst gäben die Tabellen trotz der größten Zahlen immer nur Summen von Unrichtigkeiten und verdienten nicht veröffentlicht zu werden. Die Section erkenne die Verdienste des Herrn Dr. Oebbecke um die Organisation des schulärztlichen Dienstes in Breslau an, halte aber eine Kritik der bisherigen bezüglichen Leistungen in diesem sachverständigen Kreise nicht nur für zulässig, sondern auch für nützlich, da solche Dinge sonst leicht in Formalismus und Schematismus erstarren. Bedauerlich sei, daß die Discussion zwischen den Herren Cohn und Oebbecke sich zu persönlich zugespitzt habe und in die breiteste Oeffentlichkeit gebracht worden sei. Der Sache würde ein einträchtiges Arbeiten förderlicher sein.

Herr **Reich:** Die letzten Ausführungen des Herrn Collegen Samosch kann ich nicht unwidersprochen lassen, da mir sein Standpunkt doch ein einseitiger zu sein scheint. Gewiß ist die Einrichtung der Schulärzte aus praktischen Gesichtspunkten heraus erfolgt. Sollen sie aber ihre Aufgabe erfüllen, sollen sie die Gesundheitsstörungen der Schüler durch die Schule feststellen und auf Abhilfe sinnen, so müssen sie sich in ihre Aufgabe wissen-

schaftlich vertiefen, müssen wissenschaftlich den Zusammenhang zwischen Schule und Schulkrankheiten feststellen. Ich möchte als Analogon an die Thätigkeit der Aerzte bei der staatlichen Unfall- und Invaliditäts-Versicherung der Arbeiter erinnern. Auch hier fiel den Aerzten die praktische Aufgabe zu, die Unfallerkrankung festzustellen und den Grad der Erwerbsunfähigkeit anzugeben. Um aber diese Aufgabe erfüllen zu können, mußte wissenschaftlich der Zusammenhang zwischen Verletzung und Erkrankungen, insbesondere innere Erkrankungen, nachgewiesen werden. Es entstand daraus eine neue Specialwissenschaft, die Lehre von den Unfallkrankheiten.

So werden auch unsere Schulärzte nicht umhin können, beispielsweise der schweren Frage der Ueberbürdung der Schüler wissenschaftlich näher zu treten.

Nun sei es mir noch gestattet, mit einer kurzen Bemerkung auf die Controverse zwischen Herrn Prof. Cohn und Herrn Stadtarzt Oebbecke einzugehen. Meiner Ansicht nach ist die Differenz in beider Standpunkt gar nicht so groß. Auch Herr Oebbecke ist von der Notwendigkeit der Schulaugenärzte überzeugt. Wenn er sich aber zur Zeit gegen die Anstellung derselben ausspricht, so thut er es wohl nur in Rücksicht auf die finanzielle Lage der Commune. Für mich besteht kein Zweifel, daß über kurz oder lang die Frage in bejahendem Sinne gelöst werden muß, da der gegenwärtige Usus, den augenkranken Schüler zu überlassen, ob sie sich an Augenärzte oder Augenkliniken wenden wollen, nur ein Notbehelf ist.

Herr **Samosch:** Für die Beurteilung schulärztlicher Erfolge und Berichte dürfte es zweckmäßig sein, sich zunächst darüber klar zu werden, welche Aufgaben der schulärztliche Ueberwachungsdienst zu lösen hat, ob er neben seinen praktischen Zielen der Förderung medicinischer Wissenschaft dienen soll und kann, ob er z. B. auf die Lösung einzelner medicinischer Probleme zugeschnitten sein soll oder ob er im Wesentlichen nur als eine social-hygienische Maßregel mit ausschließlich praktischen Zielen zu betrachten sei. Von vornherein muß zugegeben werden, daß das Eine das Andere nicht ausschließt; es fragt sich nur, welcher Gesichtspunkt soll bei Beurteilung schulärztlicher Thätigkeit der leitende sein? Für die Beantwortung dieser Frage dürfte es zweckmäßig sein, Volksschulen und höhere Schulen mit Rücksicht auf die ganz verschiedenartige Organisation gesondert zu betrachten. Was die ersteren nun anlangt, so möchte ich allerdings glauben, daß hier der schulärztliche Ueberwachungsdienst im Wesentlichen

nur rein praktischen Zielen zu dienen hat; der Schularzt soll den Gesundheitszustand der Kinder feststellen, beobachten und controliren, um verborgene Krankheitskeime zu entdecken und rechtzeitige ärztliche Behandlung zu veranlassen. Der Schularzt an Volksschulen ist eigentlich kein Schularzt, sondern ein Volksarzt — sit venia verbo —, dem die Aufgabe zufällt, die Lehren der Hygiene und der Prophylaxe in das Volk hineinzutragen; er ist in seiner amtlichen Thätigkeit nicht Forscher, sondern hygienischer Lehrer des Volks. Daraus ersieht man, daß eine exacte, bis in's feinste Detail ausgearbeitete Diagnosenstellung nicht Vorbedingung schulärztlicher Thätigkeit ist; es genügt, die ev. vorhandene Abweichung von der Norm als solche festzustellen und nach Kräften auf Beseitigung des Krankheitszustandes, durch die an die Eltern gerichtete Aufforderung, anderweitig ärztlichen Rat nachzusuchen, zu dringen. Die Beantwortung medicinischer Probleme, die sehr sorgfältige und zeitraubende Untersuchungen voraussetzt, kann nicht in den Rahmen des systematischen, schulärztlichen Ueberwachungsdienstes an Volksschulen fallen, der ausschließlich den Zwecken einer practischen Volkshygiene zu dienen hat. Auch für das Studium des Schuleinflusses auf die Gesundheit der Kinder dürfte die Volksschule nicht gerade der geeignete Platz sein, da bei den Volksschulkindern der Schuleinfluß gegenüber den sonstigen event. gesundheitsschädlichen Lebensbedingungen nicht sehr in Betracht kommt. Gleichwohl dürfte aus der schulärztlichen Thätigkeit der medicinischen Wissenschaft ein sehr beträchtlicher Nutzen erwachsen, und zwar wie ich in Uebereinstimmung mit Herrn Dr. Reich annehmen möchte, ganz analog der Förderung der Medicin, die dieselbe durch ihre Mitwirkung an der Versicherungsgesetzgebung erfahren hat. Wenn nämlich innerhalb der nicht zu weit zu ziehenden Grenzen des schulärztlichen Wirkungskreises exact und sorgfältig nach wissenschaftlichen Principien gearbeitet wird, so dürfte eine Fülle wissenschaftlichen Materials gewonnen werden, dessen Bearbeitung und Sichtung eine wertvolle Bereicherung unserer Wissenschaft bedeuten würde, und die uns vielleicht einmal zu einer Rassenhygiene, um einen Ausdruck von Prof. Tietze zu gebrauchen, führen wird. Falsch aber wäre es, die wissenschaftlichen Bedürfnisse der Medicin in den Vordergrund als leitenden Gesichtspunkt des schulärztlichen Ueberwachungsdienstes an Volksschulen zu stellen. Dadurch könnte die segensreiche schulärztliche Institution ihrer eigentlichen Aufgabe, Verbreitung der Hygiene im Volke, entfremdet werden. Ueber die Aufgaben des schulärzt-

lichen Dienstes an höheren Schulen habe ich mich bereits in einem Vortrage im Sommer v. J. ausführlicher ausgesprochen.

II. Sitzung vom 24. Februar 1904.

1. Herr Prof. Dr. **R. Stern** sprach über **Armenpflege und Tuberculosebekämpfung.**

Die Heilstättenbehandlung kann — entsprechend ihren Indicationen und ihrer Kostspieligkeit — nur einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Lungenkranken zu Gute kommen.

In hygienischer Hinsicht, d. h. bezüglich der Ansteckungsfähigheit, sind gerade diejenigen Fälle, welche sich nicht bezw. nicht mehr zur Heilstättenbehandlung eignen, besonders wichtig.

Die Bekämpfung der Tuberculose muß ausgehen:

1. Auf eine Ermittelung der Kranken,

2. auf eine Unschädlichmachung der von ihnen ausgeschiedenen Infectionserreger.

Bezüglich der Ermittelung der Kranken sind wir — bis zu einer etwaigen späteren gesetzlichen Regelung der Anmeldung — auf freiwillige Meldungen angewiesen.

Nach dieser Richtung können die in den letzten Jahren in verschiedenen Stätten Deutschlands eingerichteten besonderen Polikliniken bezw. poliklinischen Sprechstunden für Lungenkranke, — wie sie auch hier in Breslau an der medicinischen Universitäts-Poliklinik abgehalten werden — von großem Nutzen sein, indem sie die unbemittelte Bevölkerung veranlassen, sich frühzeitig bei den ersten Anzeichen einer Lungenerkrankung untersuchen zu lassen. In derartigen Polikliniken kann die physikalische Untersuchung, ebenso die bacteriologische Untersuchung des Auswurfs in zweifelhaften Fällen wiederholt ausgeführt werden, was dem beschäftigten Armen- oder Kassenarzt nicht immer möglich ist.

In diesen Polikliniken sollen die Kranken nicht nur untersucht, sondern auch bezüglich ihres Verhaltens in hygienischer Beziehung belehrt werden. Eine Behandlung wird im Allgemeinen nicht beabsichtigt und nur auf Wunsch der betreffenden Armen- oder Kassenärzte übernommen.

Eine weitere Einrichtung, die auch in Deutschland schon Berücksichtigung gefunden hat, sind die in Frankreich und Belgien während der letzten Jahre eingerichteten Dispensaires antituberculeux. Vortr. verweist auf den folgenden Vortrag von Freymuth.

Aber auch bei der jetzigen Organisation unserer Armenpflege, die gerade hier in Breslau eine sehr gute ist, kann manches geleistet werden, wenn die Armenpfleger und Armenpflegerinnen bei Gelegenheit ihrer Besuche in den Wohnungen durch Belehrung, durch Drängen auf ärztliche Untersuchung und weiterhin durch Zuweisung geeigneter Unterstützungen die speciellen Aufgaben der Tuberculosebekämpfung fördern helfen.

Sind die Kranken durch ärztliche Untersuchung ermittelt, so ergeben sich im Einzelnen folgende praktische Aufgaben:

I. Belehrung der Kranken.

1. Bezüglich der Vorsichtsmaßregeln beim Husten und bei Beseitigung des Auswurfs, beim Verkehr mit ihrer Familie u. s. w.

2. Bezüglich ihrer Ernährung und sonstigen Lebensweise.

II. Unterstützung der Kranken.

1. Behufs Verminderung der Infectionsgefahr in der Wohnung:

a) Durch Lieferung von Spucknäpfen und Spuckfläschchen (geschieht bereits seitens der Armenverwaltung).

b) Formalin-Desinfection der Kleidung und Wohnung nach Todesfällen bezw. Ueberführung eines Schwerkranken in ein Krankenhaus.

c) Zeitweilige Entlastung der Wohnung und der Familie durch Entfernung des Kranken in ein Krankenhaus oder eine Heimstätte; ist dies nicht thunlich, dann event. Entfernung der gefährdeten Kinder in ein Kinderheim oder zu gesunden Verwandten.

d) Zumietung eines Zimmers in solchen Fällen, in denen ein Schwerkranker mit seiner Familie in einem Raume lebt (Stadtrat Pütter in Halle). Durch Controle seitens der Armenpfleger bezw. Armenpflegerinnen kann eine mißbräuchliche Benutzung des zugemieteten Zimmers verhütet werden.

2. Zum Zwecke ihrer Behandlung.

Bis zur Entdeckung einer etwaigen specifischen Therapie sind wir auf die hygienisch-diätetische Behandlung angewiesen. Außer Unterstützung der Kranken zum Zwecke einer ausreichenden Ernährung und Pflege kommt in geeigneten Fällen die Ueberweisung an Wald-Erholungsstätten (Becher und Lennhoff) in Frage.

Mit dieser Einrichtung sind in Berlin und anderen Städten günstige Erfahrungen gemacht worden und sie werden hoffentlich auch hier in Breslau zu schaffen sein.

Zum Zwecke der praktischen Ausführung der im Vorstehenden

nur kurz geschilderten Vorschläge ist ein Comité in Bildung begriffen. Auch hat sich die städtische Armendirection auf eine Anregung des Vortragenden bereit erklärt, so weit thunlich, die hier skizzirten Bestrebungen zu fördern.

2. Der Oberarzt am Krankenhause der Schlesischen Landes-Versicherungsanstalt Herr Dr. **Freymuth** sprach über: **„Die Dispensaires antituberculeux in Belgien und Frankreich und ihre Bedeutung für die Tuberculosebekämpfung in Deutschland.“**

Vortr. betont zunächst, daß der Tuberculosekampf in Frankreich mangels einer socialen Gesetzgebung andere Wege gehen müsse wie bei uns, der Bau und die Unterhaltung von zahlreichen Heilstätten erfordert so große Geldmittel, daß dieselben durch Privatwohlthätigkeit nicht erreichbar sind.

Zum großen Teil sicher aus diesem Grunde steht in Frankreich nicht wie bei uns die Therapie, sondern die Prophylaxe im Vordergrund.

Das Hauptkampfmittel bildet in Belgien und Frankreich das Dispensaire antituberculeux.

Redner schildert dasselbe ausführlich; da eine genaue Schilderung in der leicht zugänglichen Arbeit von Prof. Jacobs: „Die Dispensaires in Belgien und Frankreich“, Deutsche med. Wochenschrift, 1903, No. 44 u. 45, enthalten ist, werden Interessenten auf diese verwiesen.

Die Hauptpunkte des Dispensairebetriebes sind folgende:

Ein solches besteht:

1. Aus einer Poliklinik, in welcher die ratsuchenden Patienten untersucht werden, eine Reihe hygienischer Verhaltungsmaßregeln bekommen, sowie Spuckfläschchen und Desinficientien.

Eine eigentliche Behandlung findet im Dispensaire selbst mit Rücksicht auf die Aerzteschaft nicht statt, dagegen

2. eine sehr genaue Controle und Belehrung über die gegebenen hygienischen Vorschriften durch das dem Dispensaire specifische System der Enquêteurs ouvriers, aus dem Arbeiterstande entnommen, speciell instruirte Controleure, die durchschnittlich 2—4mal monatlich den Kranken und seine Familie besuchen.

3. Das Dispensaire unterstützt den Kranken nach seiner Bedürftigkeit mit Nahrungsmitteln, Liegestuhl, Betten etc.; der leitende Gesichtspunkt bei den Unterstützungen ist hauptsächlich der, die allgemeine Widerstandsfähigkeit des Erkrankten zu heben und die Gesunden in der Familie vor Ansteckung zu schützen; es wird daher

4. großer Wert auf die Gewährung von unentgeltlicher Wohnungs- und Wäschedesinfection gelegt.

5. Soweit dies möglich, werden die Kranken Erholungsstätten oder Heilstätten überwiesen, deren es aber in Frankreich vorläufig noch wenige giebt.

Der Hauptunterschied von dem deutschen System ist 1. das Princip der Laienassistenz durch die Enquête ouvriere; 2. die Verlegung des Kampfes gegen die Tuberculose in die Familie des Kranken selber und nicht in Specialkrankenhäuser. Die Kosten eines Dispensairebetriebes sind niedriger wie die einer deutschen Heilstätte; immerhin ergiebt eine Berechnung nach französischen Angaben, daß z. B. für Paris 2 Millionen 400000 Frcs. jährlich notwendig wären.

Bei den circa 30000 Lungenkranken, die jetzt jährlich in deutschen Heilstätten verpflegt werden, würden $5^1/_2$ Million Mark jährlich herauskommen, eine Ersparnis der Heilstätte gegenüber um 4 Million.

Daß es ohne Sanatorien doch nicht geht, hat Frankreich und Belgien schon selbst eingesehen und baut neben den Dispensaires solche.

Die Frequenz der Dispensaires ist, an deutschen Verhältnisse gemessen, gering (Lüttich im Jahre 1902 157 Patienten, ein Dispensaire in Paris 700 Patienten in acht Monaten, Lille unterstützt durchschnittlich 240—360 Kranke pro Jahr; die Berliner Poliklinik hatte im letzten Jahre 9000 Patienten, die Heilstätte Grabowsee 1902 997 Kranke behandelt, Weich in Görbersdorf 1451, Ruppertshain 760 etc.)

Ueber die Erfolge des französischen Systems läßt sich noch nichts sagen, da die Dispensaires erst 1—2 Jahre bestehen.

Redner führte sodann aus, daß auf der Conferenz deutscher Tuberculose-Aerzte im November 1903 die Uebertragung des Dispensairesystems auf deutsche Verhältnisse mit gewissen Abänderungen allseitig als zweckmäßig bezeichnet wurde und daß ähnliche Einrichtungen zum Teil in Deutschland schon beständen (Poliklinik für Lungenkranke in Berlin, Breslau etc., ganz dispensaireähnliche Institute in Charlottenburg, Hamburg, Cassel, Halle).

Bei Neubegründungen wird es sich zunächst darum handeln, ob dieselben vorhandenen Polikliniken anzugliedern oder selbstständig sein sollen. Ferner ist schwierig die Schaffung eines für die Enquête ouvrière geeigneten Stabes.

Redner hält bei der großen Verschiedenheit, die in Deutschland zwischen Versicherten und nicht versicherten Unbemittelten

besteht, eine Trennung für diese beiden Kategorien für notwendig.

Er schlägt für große Gemeinwesen folgenden Organisationsplan vor.

1. Eine ärztliche Beratungsstelle für Versicherte, zu gründen oder zu subventioniren von den Landes-Versicherungsanstalten.

2. Ebensolche für Nichtversicherte, am besten Universitäts-Polikliniken und großen Hospitälern anzugliedern.

3. Ein communales Wohlfahrtsinstitut, das in engster Fühlung mit 1 und 2 arbeitet und hauptsächlich Familienhygiene und Prophylaxe treibt.

Absolute Notwendigkeit ist:

1. Schonung der Interessen der praktischen Aerzte, die durch Dispensaires keine Patienten verlieren dürfen.

2. In Verbindung mit 1—3 Walderholungsstätten, da sonst der zu erwartenden größeren Anzahl zu versorgender Patienten nicht die Plätze der Heilstätten genügen werden.

Für die Enquête ouvrière können in Deutschland vielleicht heilstättenentlassene Reconvalescenten ausgebildet werden.

Discussion zu dem Vortrag des Herrn Dr. Freymuth: Die Dispensaires antituberculeux in Belgien und Frankreich und ihre Bedeutung für die Tuberculosebekämpfung in Deutschland.

Herr **Magen:** Die Bekämpfung der Tuberculose ist ein so erstrebenswertes und dabei so schwieriges Problem, daß man alle Ursache hat, alle Vorschläge, die anderwärts Erfolge zeitigen, zu prüfen, daß man aber mit zahlreichen Mißerfolgen rechnen muß. Dabei wird man aber auch electiv vorgehen müssen, denn nicht alles, was in anderen Landen gut ist, eignet sich schon von vornherein für uns. Die Herren Vortragenden haben dargelegt, daß Deutschland in der Tuberculosefrage schon eine bestimmte Richtung hat und neue Vorschläge sind zunächst zu prüfen, ob sie in diese Richtung passen. Wir haben Tuberculoseheimstätten in stattlicher Zahl, wie sie anderwärts nicht vorhanden sind, und ob die belgischen Dispensarien in diese Richtung passen, ist mir zweifelhaft. Zu der Gewährung aller dieser Dinge, wie wir sie gehört haben, Lebensmittel, Brennmaterial, eigene Schlafzimmer etc., fehlt vor allem das Geld. Herr Prof. Stern hat die Bekämpfungsbestrebungen eingeteilt 1. in solche zur Verhütung der Weiterverbreitung und 2. in die individuelle Diagnose und Behandlung. Ich muß bekennen, daß in weiten

Kreisen der Praktiker die unmittelbare Gefahr der Ansteckung der Kinder von kranken Eltern nicht für sehr groß gehalten wird. Man kann in diesem Punkte auch zu viel thun. Wenn Herr Dr. Freymuth es beklagt, daß geheilt oder gebessert entlassene Arbeiter schwer Anstellung finden, weil man sich vor Ansteckung fürchtet, so ist das eben schon die Wirkung der Furcht, die man im Publikum durch allzu rigorose Forderungen erweckt hat; hier muß man in Zukunft vorsichtiger vorgehen. Was den zweiten Punkt betrifft, so scheint mir die Forderung des Herrn Prof. Stern nicht die nächstliegende. Er sagt, daß man für die bestehenden Heilanstalten die passenden Fälle, d. h. Initialfälle aussuchen müßte. Da man diese Auslese von den vielbeschäftigten Kassen- und Armenärzten nicht verlangen könne, so müßten Polikliniken für Lungenkranke geschaffen werden. Mir scheint diese Schlußfolgerung durchaus nicht zwingend, sie wäre es nur dann, wenn diese eine genaue Untersuchung der Patienten hindernde Vielbeschäftigung der Kassen- und Armenärzte in einem notorischen Mangel an ärztlichen Kräften ihren unabänderlichen Grund hätte. Nun klagt man aber im Gegenteil in Deutschland über einen Ueberfluß an Aerzten, deren Inanspruchnahme für den vorliegenden Zweck nur durch eine engherzige Art der Anstellung dieser Kassen- und Armenärzte gehindert wird. Mir scheint es demgemäß näherliegend, daß man diese Fesseln sprengt und den reichen Besitz an ärztlichen Kräften, die zu einer sorgfältigen Untersuchung und Unterweisung durchaus Zeit, Willen und Fähigkeit haben, nutzbar macht. Wozu lernen die Aerzte in den ausgezeichnet eingerichteten Universitätsinstituten, wozu bilden sie sich in den staatlicherseits geförderten Fortbildungscursen weiter, wenn man sie verkümmern läßt und lieber wieder neue Institute, diese genannten Polikliniken, schafft? So spielt auch für die Frage der Bekämpfung der Tuberculose die Frage der freien Arztwahl eine nicht untergeordnete Rolle. Man sieht vor weitgehenden Plänen das Nächstliegende nicht.

Herr Dr. **Samosch** macht auf die Schule als wertvollen Bundesgenossen im Kampf gegen die Tuberculose aufmerksam. Welche Stellung man auch gegenüber den neuesten Forschungen und Behauptungen Behrings betr. die infantile Tuberculoseinfection einnehmen mag, so viel ist jedenfalls sicher, daß der Kampf gegen die Tuberculose des schulpflichtigen Alters aussichtsreicher erscheint, als gegen die des späteren Alters. In der Schule und durch dieselbe kann nun, nachdem die Schul-

arztinstitution eine weite Verbreitung gefunden hat, der Kampf gegen die Tuberculose mit mehr Aussicht auf Erfolg als bisher geführt werden und zwar nach zwei Seiten hin. Erstens könnte durch Vorträge der Schulärzte vor den Lehrern oder auch vor den Schülern der höheren Klassen über Entstehung und Verhütung der Tuberculose, über das zweckmäßige Verhalten des Kranken und seiner Umgebung eine weitgehende und Erfolg versprechende Belehrung des Volkes erfolgen; es ist zu hoffen und zu erwarten, daß die Jugend modernen hygienischen Maßregeln und Lehren gegenüber sich empfänglicher zeigen wird als das höhere Alter. Vor allem aber geben die Schüleruntersuchungen den Schulärzten Gelegenheit, der Tuberculose direct zu Leibe zu gehen; es ist ein zweifelloser und überaus wertvoller Vorzug der Schularztinstitution, daß durch dieselbe eine viel größere Anzahl von Schulkindern zur ärztlichen Untersuchung überhaupt gelangt als vorher, dementsprechend wird es mit Hilfe des Schularztes möglich sein, mehr als bisher tuberculoseverdächtige Kinder, auf die es ja besonders ankommt, herauszufinden. Denn wenn auch der Schularzt selbst bei seinen Massenuntersuchungen nur selten die exacte Diagnose „beginnende Tuberculose“ wird sicher stellen können, so hat er doch die Möglichkeit, die Eltern auf die Möglichkeit des Bestehens einer beginnenden schweren Erkrankung hinzuweisen, und es ist anzunehmen, daß auf schulärztliche Intervention hin eine erhebliche Anzahl tuberculoseverdächtiger oder für dieselbe prädisponirter Kinder zur genauen ärztlichen Untersuchung gelangen wird. Die exacte Diagnose bleibt nach wie vor dem Hausarzt oder dem Arzt der Poliklinik etc. vorbehalten. Wenn es nun aber gelingt, Meldungen von sicheren Tuberculoseerkrankungen bei Schulkindern seitens der behandelnden Aerzte an den zuständigen Schularzt zu erlangen, am besten vielleicht dadurch, daß diese Meldungen von dem Staate oder der Stadt honorirt werden, dann wäre ein Weg gegeben, auf dem wir etwas Genaueres über die Verbreitung der im schulpflichtigen Alter beginnenden oder schon fortgeschrittenen Tuberculose erfahren könnten. Von dem Resultat derartiger Feststellungen würde es dann abhängen, ob besondere Maßregeln zur Bekämpfung der Tuberculose im schulpflichtigen Alter, wie z. B. die Errichtung von Erziehungs- und Heilstätten für tuberculöse Kinder notwendig sind.

Herr Stadtrat **Martius:** Als Leiter der hiesigen Armenverwaltung gestatte ich mir zu dem Thema: „Armenpflege und Tuberculosebekämpfung“ einige Worte.

Auch die hiesige Armenverwaltung ist von der eminenten Wichtigkeit eines energischen Vorgehens gegen die Tuberculose durchdrungen; wenn ihre bezügliche Thätigkeit hinter derjenigen anderer rühmend erwähnter Großstädte — wie Hamburg, Charlottenburg, Halle — bisher zurückgeblieben ist, so wollen Sie berücksichtigen, daß bei diesen anderen Städten eben auch ganz andere günstigere Verhältnisse obwalten. Hamburg z. B. ist durch die großartige Stiftung eines reichen Mitbürgers in den Besitz einer eigenen Lungenheilstätte gelangt; Charlottenburg erfreut sich einer ganz außergewöhnlich steuerkräftigen Bevölkerung; Halle endlich ist die einzige preußische Großstadt, welche noch eigene Polizeiverwaltung hat: dadurch ist das Zusammenwirken von Armenverwaltung und Sanitätspolizei natürlich sehr erleichtert, insbesondere stehen für die Controle darüber, daß die von der Armenverwaltung für Schwindsüchtige zugemieteten Extrazimmer zweckentsprechend benutzt werden, in Halle sowohl die Schutzleute zur Verfügung, als auch die besoldeten Waisenpflegerinnen (welche letzteren im Grunde auch nicht sowohl für Zwecke der Armenpflege, als vielmehr für polizeiliche — nämlich die Controle des Ziehkinderwesens — angestellt worden sind).

Auch die hiesige Armendirection hat indessen der Anregung des Herrn Prof. Stern betreffend das Zumieten von Zimmern für arme Schwindsüchtige in geeigneten Fällen versuchsweise stattzugeben grundsätzlich beschlossen — aber sie hat sich dabei nicht verhehlt, daß sich der thatsächlichen Durchführung enorme Schwierigkeiten entgegenstellen werden. Die betreffende Familie wird fast immer bestrebt sein, die Wohnungsvergrößerung zu anderen Zwecken, namentlich durch Aufnahme von Schlafleuten auszunutzen. Dies zu hindern, ist eine ununterbrochene Controle notwendig, welche die uns hierfür allein zur Verfügung stehenden ehrenamtlichen Organe nur ausnahmsweise auszuüben bereit und im Stande sein dürften.

Sehr gern haben wir die Offerte der Veranstaltung aufklärender Vorträge für Armenpfleger und Armenpflegerinnen acceptirt, auch zur Verbreitung geeigneter Flugblätter uns bereit erklärt.

Ein Ausfindigmachen von Tuberculoseverdächtigen durch die Armenpfleger wird sich u. E. auf Fälle beschränken müssen, wo die Armenpfleger eben schon als solche thätig sind — sie werden alsdann diese Fälle zunächst dem zuständigen Bezirksarmenarzte zuzuweisen haben.

Für sehr erwünscht und fördernswert halten auch wir die Einrichtung von „Walderholungsstätten" — auch da haben sich

leider, wie Herr Prof. Stern ausgeführt hat, für Breslau besondere Schwierigkeiten ergeben.

Die „Dispensaires" sind, wie Herr Dr. Freymuth bemerkt, wohl nur ein „unvollkommenes Surrogat" der Heilstättenbehandlung; immerhin dürften sie eine sehr dankenswerte Ergänzung derselben darstellen.

Die Hauptsache ist m. E., daß ein einheitlich organisirtes Zusammenwirken **aller** beteiligten Stellen — also der Sanitätspolizei, der Landesversicherungsanstalt, der städtischen Armenverwaltung, der Schulverwaltung, der Krankenkassen, der Aerzteschaft u. s. w. — herbeigeführt und zu diesem Zwecke ein Comité oder eine sonstige Centralstelle geschaffen werde.

Herr Professor **Buchwald** begrüßt es mit Freuden, daß wieder ein Vorschlag gemacht wird zur Bekämpfung der Tuberculose. Jeder hat ja das Interesse und die Pflicht, hier mit zu helfen, nicht blos die Aerzte allein. Die Erholungsstätten könnten in Breslau gewiß ebenso eingerichtet werden wie in anderen Orten. Vor allem müßte man aber dabei betonen, daß die Lungenkranken nicht die große Gefahr für ihre Umgebung darbieten, wie dies jetzt noch vielfach angenommen wird. Daß eine Infection durch Lungenkranke stattfinden kann, wird niemand leugnen, jedoch ist die Gefahr gering, sonst müßte sich dies in der 30jährigen Hospitalthätigkeit dem Redner längst bemerkbar gemacht haben, dies sei nicht der Fall. Die Isolirung der Kranken, wie sie jetzt gefordert wird, sei grausam. Geht man darin noch weiter, so würde dies nur zur Verheimlichung der Krankheit führen. In Davos, Reinerz, Görbersdorf etc. würde sich doch, wenn eine so große Gefahr vorliege, dies längst bemerkbar gemacht haben.

Daß man die Sputa vernichte, sei selbstverständlich. Redner mischt seit längerer Zeit die Sputa mit fünf Teilen Sägespreu und verbrennt sie. Die Gläser, welche kaum noch Spuren enthalten, bleiben zweimal 24 Stunden in antiseptischer Lösung stehen.

Auf den Infectionsmodus, ob durch trockene oder feuchte Sputa, ob durch die Milch etc., brauche man nicht einzugehen. Jedenfalls sei der Weg kein einheitlicher und die Controversen darüber noch groß, wie es die letzten Vorträge v. Behrings etc. gezeigt haben.

Die Tuberculose werde sicher nicht allein bekämpft durch die Behandlung und Isolirung der Kranken; hier sei nur die Prophylaxe von endgiltigem Erfolge.

Beim Kinde müsse man anfangen vorzubeugen. Die Schulkinder müsse man daraufhin beaufsichtigen, in der Wahl des

Berufes beeinflussen etc. Ebenso könne man Merkblätter belehrender Art in Menge verbreiten.

Am besten wäre es, wenn eine ständige Commission vorhanden wäre, welche alle Beteiligten stets auf dem Laufenden erhält. Die Vorträge darüber, wenn sie zu selten stattfinden, erfüllten nicht ihren Zweck.

Auf die Tuberculinbehandlung will Redner zunächst nicht eingehen.

Die weitere Discussion wird auf den Antrag des Herrn Reich vertagt.

3. Sitzung am 31. October 1904
im Fürstensaale des Rathauses zu Breslau.

Vorsitzender: Herr Sanitätsrat Dr. Steuer.

In den öffentlichen Einladungen war besonders bemerkt worden, daß Lehrer und Aerzte als Gäste willkommen seien. Lehrer waren auch in großer Zahl erschienen, so daß der Fürstensaal überfüllt war.

Tagesordnung:

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Hermann Cohn: Ueber sexuelle Belehrung der Schulkinder.**

M. H.! Als mir vor 10 Jahren von dem Organisationscomité des VIII. internationalen hygienischen Congresses zu Budapest der ehrenvolle Auftrag erteilt wurde, Themata vorzuschlagen, welche für die Discussion geeignet wären, nannte ich auch die Frage: „Was kann die Schule gegen die Masturbation der Kinder thun?“ Ich hoffte, daß das Comité die Prüderie, welche bisher einer öffentlichen Besprechung dieser Frage entgegengebracht worden war, als unbegründet anerkennen und dieses wichtige Capitel der Schulhygiene nicht denen zu Liebe, welche gern einen dichten Schleier über derartige Schattenseiten des Jugendlebens ziehen möchten, von der Tagesordnung absetzen würde.

Meine Hoffnung wurde erfreulicher Weise nicht getäuscht. Ich gebe zu, daß ein gewisser Mut dazu gehört, eine uralte, immer nur übertünchte Wunde endlich einmal aufzureißen und eine dem heutigen Standpunkte ärztlicher Ansichten entsprechende Behandlung zu versuchen. Aber ein solcher Mut ist nötig; denn mit der bisherigen Vogel-Strauß-Politik ist hier nichts zu erreichen. Es gilt hier ganz besonders der Satz von John Stuart Mill:

„Die Krankheiten der Gesellschaft können ebenso wenig als die des Körpers verhindert oder geheilt werden, ohne daß man offen von ihnen spricht."

Welcher Platz wäre geeigneter, diese gewiß nicht appetitliche, aber darum nicht minder bedeutungsvolle Frage von allen Seiten zu erörtern, als eine Versammlung, an der sowohl Aerzte als Lehrer und Behörden teilnehmen?

Das Unappetitliche darf in einer hygienischen Versammlung, in der ja die Fragen der Desinfection, der Abfuhrsysteme, der Syphilis, der Bordelle ohne Prüderie erörtert werden, niemanden abschrecken. Daß meine Thesen auf mancherlei Widerspruch namentlich von nichtärztlicher Seite stoßen werden, weiß ich. Ich hatte denselben Kampf vor 40 Jahren auszufechten, als ich meine Ansichten über die Kurzsichtigkeit der Schuljugend und die zur Verhütung notwendigen Reformen veröffentlichte. Heute sind die letzteren zu meiner Freude fast in allen civilisirten Ländern durchgeführt.

Vorstehende Einleitung auf dem Congreß zu Budapest 1894 schloß ich mit den Worten: „Wenn ich jetzt von neuem einen Kampf aufnehme in einem meines Erachtens nicht minder wichtigen Capitel der Schulhygiene, so hoffe ich, wenn ich auch nicht mehr die Durchführung meiner Vorschläge erlebe, — denn nur langsam brechen sich neue Vorschläge Bahn — daß doch wenigstens die Anregung zu vielseitiger Untersuchung, Prüfung und Erwägung durch die folgenden Erörterungen gegeben wird. Vielleicht werden in späteren Jahren in Betreff der Verhütung der Onanie meine Vorschläge Berücksichtigung finden."

* * *

Eine Statistik giebt es aus naheliegenden Gründen über die Onanie noch nicht, doch stimmen alle medicinischen Schriftsteller darin überein und auch ich kann mich dem nach 40jähriger Praxis nur anschließen, daß die Onanie unter der Jugend enorm verbreitet ist. Ja, einige ausgezeichnete Nervenärzte gehen so weit, zu behaupten, daß es überhaupt keinen Menschen gebe, der nicht zeitweilig Onanie getrieben habe. So sagte der sehr erfahrene, leider zu früh verstorbene Professor Oscar Berger: „Die Masturbation ist eine so verbreitete Manipulation, daß von 100 jungen Männern und Mädchen 99 sich zeitweilig damit abgeben und der hundertste, wie ich zu sagen pflege, der reine Mensch, die Wahrheit verheimlicht." Nach Moll äußerte ein Arzt: „Wer es bestreitet, onanirt zu haben, der hat es oft

nur vergessen." Ein anderer Arzt that den bekannten Ausspruch: „Wer behauptet, nie onanirt zu haben, der thut es noch." Wenn wir auch diesen Satz nicht unterschreiben, so stimmen wir doch vollkommen der Ansicht von Moll bei, daß die meisten Menschen zuerst den Geschlechtstrieb durch Onanie befriedigen. Daß schon bei ganz kleinen Kindern onanistische Bewegungen beobachtet werden, steht fest. Fürbringer, Curschmann, Moll und ich sahen dieselben bei Kindern schon unter fünf Jahren, doch sind das gewiß Ausnahmen, ebenso wie die Beobachtungen bei alten Leuten.

Dagegen stimmen alle Schriftsteller überein, daß in der Zeit der beginnenden Pubertät am heftigsten onanirt wird. Die Schulkinder stellen also die Hauptmenge der Onanisten. Darüber ist schon 1756 von Barth, 1759 von Tissot, 1780 von Johann Peter Frank berichtet worden, und später schilderten Fürbringer, Baginsky, Bensemann, Fournier, Chevalier, Tarnowsky und Andere die ungemeine Verbreitung der Onanie in den deutschen, französischen und englischen Schulpensionaten.

Prof. Schiller, Gymnasialdirector in Gießen, Verfasser eines Lehrbuches der Pädagogik, in welchem er besonders betont, daß er „in 34jähriger Amtsthätigkeit wiederholt in der Lage war, betreffs der Onanie reichere Erfahrungen zu sammeln, als dies insgemein der Fall zu sein pflegt", und daß er alle Fälle actenmäßigem Material entnommen habe, ist gewiß ein zuverlässiger Autor. Er schreibt: „Daß die Selbstbefleckung in den Schulen weit verbreitet ist, bezeugen zahlreiche Beobachtungen. Sie findet sich von Sexta an, selten ganz unten und ganz oben, am häufigsten in den Tertien und Secunden. Keine Anstalt wird vermutlich frei sein, aber in einzelnen Schulen erreicht das Uebel eine sehr große Ausdehnung. Tradition und Schülermaterial sind hier von größtem Einflusse. Besonders gefährlich sind die Anstalten als Brutstätten und Verbreiterinnen des Fehlers, an welchen zahlreiche Schüler, die das normale Alter um mehrere Jahre überschritten haben, in die mittleren Klassen vom Lande eintreten. Teils bringen dieselben die schlimme Gewohnheit schon mit, die unter der Landbevölkerung bekannt und heimisch ist, teils erfahren sie dieselbe von älteren Schülern und verbreiten sie dann weiter."

Moll erzählt, er kenne eine derartige Epidemie aus einer Berliner Schule, wo ein jetziger Schauspieler die mutuelle Onanie in schamlosester Weise eingeführt habe. Er glaubt, daß es derartige Epidemien in Schulen zu allen Zeiten gegeben hat.

Dem schließe ich mich auf Grund eigener 40jähriger Erfahrungen an. Nur Einiges will ich angeben. Ich kenne genau die Tertia eines Gymnasiums, in welcher das Uebel ein halbes Jahr verbreitet war, ohne daß es zur Kenntnis der Lehrer kam. Einige ältere Schüler hatten es in die Klasse gebracht und die übrigen verführt. Während dieser langen Zeit wurde in jeder Freiviertelstunde täglich, da die Thür geschlossen war und kein Lehrer die Aufsicht führte, gegenseitige Onanie systematisch betrieben. Die jüngeren unschuldigeren Schüler flüchteten wohl in den Hof, aber die älteren gaben sich schließlich gern der Aufregung hin. Nur durch einen Zufall kam die Sache heraus, und als man die jüngeren Schüler fragte, warum sie nicht längst Anzeige gemacht hätten, antworteten sie, sie hätten wohl Ekel vor dieser gegenseitigen Friction gehabt, allein sie fürchteten, sich durch eine Anzeige als Klatscher (Petzer) mißliebig zu machen. Allerdings wurden nach dieser Entdeckung die betreffenden Hauptverführer aus der Schule entfernt, zwei anderen wurde die Entlassung angedroht, allein viele Schüler waren doch nun einmal verdorben.

Aus einem anderen Gymnasium habe ich die bestimmte Mitteilung von Secundanern, daß alle miteinander in der Pause, wie sie sich euphemistisch ausdrückten, „Jugendspiele" trieben, d. h. gegenseitig masturbirten. Aus einer dritten Anstalt wurde mir dasselbe erzählt, nur daß der Ausdruck „Eiern" gebraucht wurde.

Ein ganz zuverlässiger Student erzählte mir, daß er als 13jähriger Untertertianer noch unschuldig war; damals machte er mit sieben älteren Mitschülern einen Ausflug in's Gebirge. Dabei setzten sich diese in einen Straßengraben und luden ihn zur mutuellen Onanie ein, wobei es bei vielen schon zur Ausspritzung des Samens kam, während dies bei ihm noch nicht der Fall war.

Aber nicht blos in den Zwischenpausen werden diese gegenseitigen Frictionen betrieben, sondern auch in der Unterrichtsstunde selbst. Ich besitze genaue Notizen darüber. Ein Schüler schilderte mir sehr treffend die Sache so: „Oben haben wir Caesar getrieben und unten haben wir miteinander onanirt und zwar über den Beinkleidern."

Aehnliches berichtet Hermann Schiller. Ein Arzt, dessen Sohn beteiligt war, constatirte, daß derselbe in einer sogenannten Arbeitsstunde im Hause des Lehrers eingeweiht wurde, und daß

dort regelmäßig, während der Lehrer im Zimmer die Aufsicht führte, Onanie getrieben wurde.

Wohl einzig in ihrer Art aber ist die actenmäßig festgestellte Mitteilung von Schiller in Gießen, „daß die Schüler ganzer Bankreihen die Taschen der Beinkleider durchbohrt hatten und gegenseitig während des Unterrichts die verderbliche Gewohnheit pflegten."

Man sieht hieraus, daß der Frage von Seiten der Schulhygiene noch nicht die gebührende Aufmerksamkeit zu Teil wurde. Der ungeheueren Verbreitung der Selbstbefleckung auf unserem Gymnasium vor 50 Jahren erinnere ich mich sehr wohl, doch habe ich niemals in meiner Jugend etwas von mutueller Onanie gehört. Dasselbe bestätigte mir auch Virchow vor 10 Jahren. — —

In meinem Vortrage in Budapest „Was kann die Schule gegen die Masturbation der Kinder thun", den ich in Berlin im Verlage von Schoetz 1894 habe erscheinen lassen, findet man Ausführliches über die Folgen der Onanie, namentlich die Neurasthenie, die functionellen Geschlechtsstörungen, wie Tagespollutionen, Spermatorrhoe u. s. w.

Besonders habe ich schon vor 22 Jahren auf bestimmte Augenleiden hingewiesen, welche sich am häufigsten bei ausgesprochenen Onanisten beobachten lassen (siehe meinen Aufsatz „Augenerkrankungen bei Masturbanten" [Archiv für Augenheilkunde, 1882, Band 11, Seite 198 und folgende] und ferner mein „Lehrbuch der Hygiene des Auges", Wien 1892, Seite 550 und folgende). Es giebt gewisse subjective Lichterscheinungen, Photopien, bei denen man fest überzeugt sein kann, daß bei irgendwelcher Wahrheitsliebe die jugendlichen Personen eingestehen, daß sie sehr stark masturbiren.

Meist zeigen sich bei ganz gesunden Augen Lichterscheinungen, die entweder in einer Blendung bestehen, wie von einer beleuchteten und bewegten Fensterscheibe oder einer glänzenden Wasserfläche, oder einem hellen Flimmern, das bald als Erscheinung von hellen Sternen, hellen Rädchen, hellen Strahlen, hellen Kreisen, hellen Pünktchen, bald als Schneeflocken oder flatternde Luftbewegung vor beiden Augen beschrieben wird.

Mitunter führen diese Photopien zu Lichtscheu, Photophobie, so daß die Augen zusammengepreßt werden müssen, besonders wenn der Patient schnellem Wechsel von Hell und Dunkel ausgesetzt wird. Mooren hat eine amerikanische Dame beobachtet, welche von frühester Jugend auf onanirte und selbst

in Gesellschaft die Manipulation nicht unterlassen konnte, und welche nicht den Glanz eines fremden Auges zu ertragen vermochte.

Höchst characteristisch ist auch der trockene Bindehautkatarrh der Masturbanten, welcher in Brennen und Drücken mit geringer Rötung der Schleimhaut, aber ohne jede Secretion besteht und nach meiner Erfahrung besonders bei onanirenden Mädchen und alten Jungfern vorkommt. Dieser Katarrh ist gar nicht zu beseitigen, da die Patienten von der Masturbation nicht ablassen. Auch Förster hat besonders betont, daß einfache Katarrhe und Bläschenkatarrh der Bindehaut, die sonst immer sicher und leicht in der Jugend heilen (ähnlich wie chronische Pharynxkatarrhe), allen Behandlungsweisen trotzen bei jugendlichen Personen, die eingeständlich stark onaniren.

Gewiß sind die Folgen der Onanie in Bezug auf Rückenmarkschwindsucht und Gehirnerschöpfung übertrieben worden, und es ist gewiß schwer, hier das post hoc und propter hoc sicher auseinanderzuhalten; indessen ist im Vergleich von Onanie und Beischlaf, wie alle Nervenärzte angeben, doch aus zwei Gründen die Onanie schädlicher. Erstens wird sie schon in so früher Jugend begonnen, in der noch gar nicht an den Beischlaf gedacht werden kann, und dem Kinde sind die nervösen Erschütterungen, die schon das ganze Nervensystem des Erwachsenen erregen, viel schädlicher als diesem; zweitens aber ist die Gelegenheit zur Ausführung der Onanie unbegrenzt und wird daher leider auch oft übermäßig ausgenützt.

Aus allen Mitteilungen der Nervenärzte folgt, daß mäßige Grade von Masturbation bei geschlechtsreifen Personen in der Regel ebenso wenig Schaden bringen wie mäßige Ausübung des Beischlafs, daß aber frühzeitig begonnene und jahrelang täglich fortgesetzte Onanie dauernde Nachteile der körperlichen und geistigen Gesundheit bringen kann, die freilich je nach der Körperconstitution der Onanisten bedeutenden Schwankungen unterliegen.

Mit Sicherheit erkennen läßt sich freilich nicht, ob ein Schüler onanirt, außer wenn man die Samenflecken findet (doch auch diese werden oft in die Taschentücher entleert), oder wenn man den Onanisten in flagranti ertappt, wovor er sich in der Regel wohl zu hüten weiß.

Ich habe in meinem Vortrage in Budapest alle Gelegenheitsursachen, welche die Schule bietet, ausführlich besprochen. Die Gefahr liegt, wie gesagt, in dem frühen Beginn,

in der grenzenlosen Wiederholung und in der Schwierigkeit, dem Triebe, der einmal mit elementarer Gewalt den Schüler ergriffen, zu widerstehen. Aber selbst zugegeben, daß die Masturbation gar nicht schadet, so wird doch jeder mir beistimmen, wenn ich sage: „Die Onanie ist nicht nützlich, und wir haben die Aufgabe, alles zu vermeiden, wenigstens in der Schule, was dem Laster Vorschub leisten kann.“ Es sei hier nur kurz erwähnt, daß zu den Gelegenheitsursachen das stundenlange Sitzen in der Schule gehört, das allzu lange Sitzen bei häuslichen Arbeiten, namentlich auf Polsterstühlen, die Art des Sitzens mit übereinandergeschlagenen Beinen und das Reiten auf den Stühlen. Auch die Bewegungen an der Nähmaschine drängen vielfach zur Onanie, ebenso das Klettern mit den Beinen auf Kletterstangen, das längere Verweilen auf Aborten und das Zurückhalten von Urin und Stuhlgang, erotische Lectüre und Bilder.

Hier ist die Schule von Vorwürfen durchaus nicht freizusprechen. Vor allem dürften in der Schule keine Bibeln geduldet werden, die nicht von den vielen, für den Schüler keineswegs passenden, auf geschlechtliche Verhältnisse bezugnehmenden Stellen frei sind. Ich habe oft genug gehört und weiß es aus meiner eigenen Schulzeit, daß gerade diese anstößigen Stellen von den Schülern am liebsten gelesen werden. Auch H. Schiller betont mit Recht auf Grund einer reichen Erfahrung, daß die Bibel in ihrer ursprünglichen Gestalt eine große Gefahr für die Sittenreinheit der Jugend ist und daß die Onanie auf Knaben- und Mädchenschulen sich zunächst an die Vorlesung von Bibelstellen angelehnt hat; es sollte daher keine unverkürzte Bibel in der Schule benutzt werden. Schiller macht ferner darauf aufmerksam, „daß häufig im Religionsunterricht, wenn auch in der besten Absicht von Hurerei, Ehebruch und anderen geschlechtlichen Dingen mit einer Ausführlichkeit gesprochen wird, die regelmäßig den Blick auf Gebiete lenkt, denen er noch lange fern bleiben müßte“.

Ganz dasselbe gilt von der antiken Lectüre. Auch sie reizt die jugendliche Phantasie in geschlechtlicher Beziehung oft genug. Der Ovid wurde bei uns bereits in Tertia gelesen und enthielt ganz bedenkliche Verse. Am schlimmsten war es in Prima bei der Lectüre des Herodot. Unser guter Griechischlehrer glaubte etwas besonders Geschicktes zu leisten, wenn er am Anfange des Halbjahres alle Stellen des Herodot genau bezeichnete, die nicht gelesen werden würden. Natürlich haben wir sie zu Hause zu

allererst studirt. Homer und Horaz sind ja bekanntlich auch nicht arm an geschlechtlich aufregenden Versen, und diese werden in den allgemein käuflichen Uebersetzungen am liebsten gelesen. Möge man doch Schulausgaben der alten Klassiker veranstalten, in denen die schlüpfrigen Stellen fehlen.

Ein Gleiches wäre auch bei den Wörterbüchern zu empfehlen. Viele Schüler haben mir erklärt, daß sie ihre Aufklärung über geschlechtliche Dinge den Lexicis verdanken. Auch manche illustrirte Schulbücher könnten decenter sein. Endlich wissen wir aus dem Munde stark onanirender Kinder, daß sie im Alter der beginnenden Pubertät durch den Besuch von Bildergallerien, von Statuen-Museen, von Balletten, selbst von Kinderbällen besonders erregt wurden, und daß nach dem Besuche derselben trotz der besten Vorsätze der Trieb zur Onanie immer wieder mit unbegrenzter Kraft ausbrach. Hier können nur die Eltern und Erzieher helfen; sie dürfen keine schlüpfrige Lectüre gestatten, keine weichen Betten geben, sie müssen Biergenuß verhüten und immer darauf halten, daß die Hände auf den Betten oben bleiben.

Ich habe nun in Budapest vor 10 Jahren vier Thesen verteidigt: 1. Die wichtigste Aufgabe scheint mir eine beständige Aufsicht der Lehrer während des Unterrichts und während der Pausen in Bezug darauf, daß die Schüler nicht Auto- oder mutuelle Onanie treiben. Darüber sind wohl alle Hygieniker jetzt einig.

2. Ich bin dafür, daß der Lehrer die Schüler von der Schädlichkeit der Auto- und mutuellen Onanie in Kenntnis setzt, gewiß eins der schwersten Probleme, weil die Lehrer der ganzen schmutzigen Sache am liebsten aus dem Wege gehen und weil sie fürchten, daß manche bisher unschuldige Kinder durch eine Warnung erst recht auf das Laster hingewiesen werden. Alle Lehrer fürchten, daß sie nicht den taktvollen Ton, um nicht zuviel zu sagen, treffen werden. Auch dem Vater wird es nie angenehm sein, mit seinem Sohne über diese Frage zu sprechen. Aber ich frage: „Ist es für den Vater vielleicht angenehmer, daß der Sohn eines Tages mitteilt, einige Schüler, die ihm mutuelle Onanie beigebracht hätten, seien von der Schule fortgejagt worden?“ Ich frage ferner: Ist der Schaden größer, der entsteht, wenn in einer bestimmten, noch näher zu besprechenden Form den Kindern eine verhütende Warnung erteilt wird, oder ist der Schaden größer, wenn durch Mangel an Warnungen eine Zahl von Schülern der unbegrenzten Onanie entgegentreibt?“ Daß ich hier zwischen zwei Uebeln zu wählen habe, bestreite

ich keinesfalls, aber da ich wählen muß, entscheide ich mich für das kleinere, und das ist meiner Ansicht nach die prophylactische Warnung. Es ist hier wie mit der Warnung vor der Syphilis. Wie viele Tausende würden für ihr ganzes Leben frei von Syphilis bleiben, wenn sie die Gefahren in der Jugend nur ahnen würden? Ich betrachte die Warnung für das kleinere Uebel, denn in Wirklichkeit liegt ja die Sache so: jeder Knabe onanirt, der eine mehr, der andere weniger. Schon die unvermeidlichen Berührungen der Geschlechtsteile beim Wasserlassen und beim Stuhlgang zeigen den meisten Kindern, daß ein gewisses Wollustgefühl durch Reibung erzeugt wird. Ich gehe sogar infolge zahlreicher Mitteilungen soweit zu behaupten, daß kein Knabe, der älter als 10 Jahre ist, existirt, der diese Thatsache nicht kennt. Aber selbst wenn er in dem Alter noch völlig unschuldig ist und nichts von dieser Thatsache ahnt, so erfährt er sie über kurz oder lang entweder zufällig oder durch Mitteilungen von seinen Mitschülern. Es ist daher gewiß klüger, das Feuer zu dämpfen, wenn die ersten Funken zu glimmen beginnen, als erst dann, wenn das Haus in lichten Flammen steht. Aehnlich sprechen sich auch Puschmann, Moll und Baginsky aus. Aber alles kommt natürlich auf das „Wie" an.

Längere Erklärungen über diesen Punkt sollen in unteren Klassen nicht erteilt werden; allein ich kann nicht einsehen, daß es schädlich sei, wenn der Lehrer bei Gelegenheit von Regeln über Sauberkeit, namentlich über den Besuch von Aborten, den Kindern einprägt: „Merkt euch, jede Berührung der Geschlechtsteile ist dem Körper schädlich."

In den oberen Klassen kann auch, ohne daß das Gespenst der Rückenmarksschwindsucht oder Hirnerweichung an die Wand gemalt wird, von den üblen Folgen, welche Körper und Seele durch hartnäckige Onanie erleiden, gelegentlich des anthropologisch-naturwissenschaftlichen oder noch besser hygienischen Unterrichts gesprochen werden.

Fournier meint, man solle die Kinder vor den Berührungen der Genitalien ebenso warnen wie davor, die Finger in die Nase oder in die Ohren zu stecken.

Am strengsten aber muß sich die Warnung auf die mutuelle Onanie beziehen, und hier genügt gewiß in den unteren Klassen schon die Bemerkung: „Ganz besonders schädlich und schimpflich ist die gegenseitige Berührung der Geschlechtsteile, indem die eigene Gesundheit und die des anderen dadurch geschädigt wird."

Solche Belehrung müßte in Knabenklassen bei 10jährigen Kindern gegeben werden, die motivirtere Darstellung aber bei 13—14jährigen besonders in Tertia. Natürlich wird alles auf den Takt des Lehrers ankommen.

In den Mädchenschulen müßte natürlich eine Lehrerin eine solche Warnung ergehen lassen.

Drittens hatte ich die These aufgestellt, die natürlich Widerspruch hervorrief, Straflosigkeit demjenigen Schüler zu versprechen, der mutuelle Onanie zur Anzeige bringt. Nur so würden die Kinder die Furcht vor der eigenen Bestrafung verlieren.

Die vierte These lautete: „Durch Vorträge und gedruckte Belehrungen sind auch die Eltern und Pensionsgeber darauf hinzuweisen, daß sie die Pflicht haben, den Kindern die Gefahren der Onanie auseinanderzusetzen, so wie wir schon seit Jahren in Breslau den Eltern, welche eine Geburt anmelden, prophylactisch kurze Belehrungen über die Gefahr der Augeneiterung der Neugeborenen einhändigen. Eltern und Pensionsgeber müssen selbst auf Elternabenden durch die Schulärzte über den geeigneten Weg der Aufklärung aufgeklärt werden".

* * *

So lagen die Dinge vor 10 Jahren auf dem Congreß in Budapest.

Nur ganz schüchtern wagten sich seitdem einzelne Stimmen in die Oeffentlichkeit, welche meinem damaligen Wunsche, die Frage populär zu erörtern, entsprachen. Immer noch schreckte man in unverantwortlicher Prüderie vor einer öffentlichen Erörterung dieser gewiß kitzlichen Frage zurück, indem viele Leute glaubten, daß man durch Belehrung die Kinder erst auf die Onanie, die ihnen noch unbekannt sei, hinführe. Auch fehlte bisher ein Modus der Belehrung, den jeder Vater und jeder Lehrer gern bei seinen Kindern anwenden würde.

Allein, die Zeiten der Verhüllung dieser eminent wichtigen Fragen sind nun glücklicherweise endlich beendet. Der Verein „Jugendschutz" in Berlin hat schon 1900 die gute Schrift Ethelmers „Baby Buds", übersetzt von Hanna Bieber-Böhm, unter dem Titel „Wo kam Brüderchen her?" sowie das Flugblatt von E. Stiehl „Auch eine Mutterpflicht" verbreitet. Auf dem diesjährigen internationalen hygienischen Congresse in Nürnberg 1904 hielten Prof. Schuschny, Dr. Epstein, Prof. Stanger, Dr. Oker-Blom und Frau Hofrat von Forster bedeutende Vorträge über die sexuelle Belehrung der Kinder, und man be-

schloß dort, eine permanente Commission zur weiteren Prüfung der Frage und zur Vorlegung bestimmter Thesen für den nächsten Londoner Congreß einzusetzen. Der vierbändige Bericht der Nürnberger Versammlung ist aber noch nicht erschienen.

Es kann daher hier nur kurz angedeutet werden, was in dieser Beziehung über die sexuelle Belehrung der Schulkinder vorgetragen worden ist.

Schularzt und Professor der Hygiene H. Schuschny aus Budapest meinte, die Schule könne der sexuellen Frage nicht aus dem Wege gehen. Die Aufklärung geschehe bisher gewöhnlich durch aufgeklärte ältere Genossen, die ihre Kenntnisse hinsichtlich des Geschlechtslebens auf demselben Wege erlangt haben. Eltern, die ihre Kinder mit der größten Sorgfalt erziehen, können das nicht verhindern und pflegen sich um die bezüglichen Kenntnisse ihrer Kinder nicht zu kümmern. Der Trieb zur Wahrheit soll nicht nur unsere Kinder, sondern auch uns leiten, und deshalb dürfen wir nicht die Storchpoesie festhalten, wenn unsere Kinder schon längst darüber hinaus sind. Man erziehe das Kind vor und in der Volksschule so, daß es an der sexuellen Frage gar nichts Besonderes findet. Um die zumeist fehlende pädagogische Sicherheit der Eltern zu fördern, sollten Elternabende veranstaltet werden. Ist das Kind vor der Pubertät aufgeklärt, dann wird es, wenn diese eintritt, vom Reiz des Mystischen nicht mehr so erfaßt werden als jenes, das nach den Regeln der conventionellen Sittlichkeit erzogen wurde.

Prof. Schuschny berichtete sodann über den in ungarischen Schulen eingeführten Hygieneunterricht, der in den obersten Klassen erteilt wird, wobei dem Vortragenden Gelegenheit geboten ist, das sexuelle Gebiet einschließlich der Geschlechtskrankheiten zu streifen. Dieser Unterricht ist ferner auch gegen die Masturbation gerichtet, und es wird den Schülern Enthaltsamkeit an's Herz gelegt. Er berichtet endlich, daß er den Abiturienten der Staatsoberrealschulen in Budapest seit 10 Jahren alljährlich vor der Uebernahme des Reifezeugnisses einen Vortrag über sexuelle Hygiene halte.

Dr. Epstein (Nürnberg) meinte: Daß eine Aufklärung der Jugend über Geschlechtskrankheiten nötig ist, darüber besteht heute kein Zweifel mehr; nur die Einzelfragen erfordern eine endgiltige Lösung, von wem, wie und wann dieser Unterricht zu erteilen sei. Da Eltern und Lehrer hierfür vorläufig weniger in Betracht kommen, erscheint der schon von Fournier und Anderen gemachte Vorschlag am zweckmäßigsten, die Be-

lehrung durch die Schulärzte erteilen zu lassen, nicht in Form eines besonderen Curses, sondern als Teil einer Vortragsreihe über die wichtigsten Abschnitte der Gesundheitspflege. Es soll kein Colleg über Pathologie und Therapie der Geschlechtskrankheiten geboten werden, sondern es sollen diese Krankheiten, ihre Häufigkeit, ihre Gefahren eindringlich dargestellt werden. Es muß hingewiesen werden auf die ethische und gesundheitliche Bedeutung der sexuellen Enthaltung. Auch auf die Onanie wird hierbei in tactvoller und nicht übertreibender Weise einzugehen sein. Als Altersstufe, die für die Belehrung zu wählen wäre, erscheint etwa das 16. Lebensjahr am geeignetsten. Der Unterricht würde also nicht in die Volksschule fallen, sondern in die letzten Monate der Sonntags- und Fortbildungsschule, auf den Mittelschulen etwa in die sechste Klasse.

Realschulprofessor Dr. Stanger (Trautenau) sagte, es sei eine bekannte Thatsache, daß unsere Jugend der Mehrzahl nach nicht nur wissend, sondern auch verdorben ist, eine Thatsache, für welche sie gewiß nicht allein verantwortlich gemacht werden kann. Das Elternhaus sollte auch behilflich sein; es möge darüber belehrt werden, daß der Weg zur Keuschheit durch die Nüchternheit führt. Für die Schule ist die ausgiebige Förderung gesunder körperlicher Uebungen zu jeder Jahreszeit ein wichtiger Factor. Privatlectüre der Jugend ist gleichfalls ein wichtiges Moment. Tanzunterricht, Tanzvergnügungen, Theater können verderblich werden. Auch die Sittenpolizei möge mithelfen. Bei geheimen Erkrankungen ist Anzeigepflicht zu fordern; öffentliche Häuser sind in der Nähe von Schulen nicht zu dulden, Studirende sollen mit Dirnen nicht in einem Hause wohnen. Statt der Schlußkneipen sollen Abschiedsfeierlichkeiten stattfinden.

Frau Hofrat von Forster (Nürnberg), die Vertreterin des deutschen Frauenvereins und des Bundes deutscher Frauenvereine, eine rhetorisch und logisch hoch hervorragende Frau, hob hervor, daß die Heranziehung der Mütter zu jenem Aufklärungswerk von der größten Wichtigkeit sei, und daß Unterweisungen über die Art, in der die Aufklärung zu geben wäre, als ein dringendes Erfordernis für die Mütter angesehen werden müsse. Sie hält die Teilnahme der Mütter an Besprechungen der Lehrerschaft, auch der männlichen, hinsichtlich dieser Fragen für wertvoll.

Auch Herr Dr. Max Oker-Blom, Arzt und Docent der Physiologie aus Helsingfors, setzte in Nürnberg seine Ansichten auseinander und gab seine Rede bereits schwedisch heraus. Ich

halte es für meine Pflicht, auf die soeben im Erscheinen begriffene, kleine, vortreffliche Schrift von Max Oker-Blom aufmerksam zu machen, welche den Titel führt: „Beim Onkel Doctor auf dem Lande; vorbeugende sexuelle Belehrungen für Knaben von 8 bis 12 Jahren mit Hilfe der Eltern", übersetzt von Professor Leo Burgerstein in Wien; Verlag von Pichlers Witwe und Sohn in Wien, Preis 85 Pf. Ich eile, dieses wirklich ausgezeichnete Büchlein allen Eltern und Lehrern auf das Dringendste zu empfehlen, weil die Frage noch niemals bisher in einer für die Kinderwelt so passenden Form gelöst worden ist. Man kann dem Professor Burgerstein, dem Verfasser des ausgezeichneten Lehrbuches der Schulhygiene, nicht dankbar genug sein, daß er dieses vortreffliche kleine Buch sogleich in's Deutsche übertragen hat.

Mit Recht betont Oker-Blom in einem Vorwort an die Eltern, daß viele Kinder aus reinem Unverstand der Selbstbefleckung zum Opfer fallen, weil kein Verständiger mit ihnen von der Gefährlichkeit solcher Spiele spricht und sie rechtzeitig warnt. Die Kinder merken leicht, daß die Eltern ihnen die Wahrheit der Geschlechtsverhältnisse vorenthalten; das spornt ihre Neugier an und führt dahin, daß die Kenntnis auf andere Art erworben wird. Es werden daher die etwas älteren Knaben zu Lehrmeistern der jüngeren, und ein unglückliches Spiel ist den jüngeren Kindern beigebracht. Während wir sonst in den zahlreichen Fächern des Wissens für unsere Kinder die besten Lehrer suchen, überlassen wir es hingegen in Sachen des Geschlechtslebens dem Zufall, den Lehrmeister zu wählen, und entfremden uns das Vertrauen der Kinder.

Schon mit 8 und 10 Jahren, mitunter schon früher, machen sie Erfahrungen in solchen Dingen, die sie wohlweislich als ihr heimliches Wissen behandeln und phantastisch bearbeiten; denn die Eltern zeigen ja deutlich genug, daß man mit ihnen darüber nicht reden kann. Der Verfasser hofft, den Eltern einen Dienst zu erweisen durch Angaben einer Form, in welcher die notwendig befundene Mitteilung geschehen könnte. Oker-Blom hat daher geglaubt, mit Hilfe passender Erzählungen, die sich an kleine, im Alltagsleben vorkommende Ereignisse anknüpfen, die Kinder über die geschlechtlichen Fragen am leichtesten belehren zu können, und er wünscht, daß diese Geschichtchen langsam den Kindern von den Eltern vorgelesen werden sollen. Sie werden dann der Ausgangspunkt für vertrauliche Aussprache zwischen Eltern und Söhnen werden und dem Kinde zeigen, daß

es in seinen eigenen Eltern seine natürlichsten Ratgeber findet. Es möge die Belehrung zur Zeit geschehen, ehe sie von schädlichen Nebeneinflüssen überholt wird, „besser ein Jahr zu früh, als eine Stunde zu spät“, sagt der Verfasser mit Recht.

Oker-Blom schildert einen Knaben, den ein Onkel, welcher Arzt ist, eingeladen hat, die Sommerferien auf dem Lande bei ihm zu verleben, und den er wie ein Vater belehrt. Dieser Knabe schreibt nun an einen Freund in einer seinem Alter entsprechenden Form, wieviel Interessantes er gehört und gelernt habe. Der Onkel begann in einfachster Weise ihm eine Apfelblüte zu erklären und die Bedeutung der Staubgefäße, ihres Mehles, der Narbe des Stempels und des Fruchtknotens ihm klar zu machen, daß also nur durch die Wechselwirkung zwischen männlichen und weiblichen Teilen eine Frucht entstehen und reifen könne. Gelegentlich der Beobachtung von Schwalben wurden die Verhältnisse auf Vögel übertragen, die Entstehung der Eier im Eierstock, das Eierlegen und Ausbrüten durch das Schwalbenweibchen erörtert. In einem anderen Briefe wird geschildert, wie die Hündin des Arztes fünf Junge geboren, nachdem sich diese im Leibe des Muttertieres aus kleinen Eikugeln völlig entwickelt haben.

Der Doctor sagt dem Knaben, daß auch er wie die jungen Hündchen aus dem Leibe seiner Mutter geboren, und nicht, wie ihm vorgeredet worden, vom Storch in die Welt gesetzt worden sei, und wie schwer die Geburt der Kinder wäre. Den Ersatz für die vielen Beschwerden und Schmerzen, die die Mutter erduldet, könne sie nur in dem Bestreben des Kindes, artig und folgsam zu sein und immer nur das Gute thun zu wollen, finden. „Das sollst du wissen, um deine Schuldigkeit gegen deine Eltern zu kennen. Wenn sie nicht vorhanden gewesen wären, wärest du nie zur Welt gekommen.“

Eines Tages strauchelte der Knabe und stürzte über einen Baumstumpf. Das verursachte ihm gerade zwischen den Beinen einen heftigen Schmerz. Er hatte sich auf der Innenseite des einen Schenkels die Haut etwas geritzt, da wo der Schenkel vom Körper abzweigt. Der Arzt erklärte ihm, daß die Sache viel schlimmer gewesen wäre, wenn die Verletzung an den kleinen Teilen zwischen den Beinen stattgefunden hätte, da diese sehr empfindlich sind und leicht anschwellen. Also riet er ihm, diese Teile nie zu beunruhigen, nie an ihnen herumzureiben oder zu ziehen.

Später wurde dem Arzte ein Bauernknabe in die Sprech-

stunde gebracht, bei dem wegen vieler absichtlicher Reibungen an den Geschlechtsteilen eine solche Entzündung derselben eingetreten war, daß der Doctor in Gegenwart seines Neffen, den der Patient vorher zu ähnlicher Spielerei hatte verleiten wollen, eine Operation vornehmen mußte.

Es folgen andere sehr lehrreiche Erzählungen; das wahrhaft Großartige an diesen ist die Keuschheit, in der sie entworfen sind, und der ganze Ton, der völlig für das Verständnis und die Empfindung des Kindes berechnet ist. Jeder Vater, der heranwachsende Knaben hat, wird selbst bei der Lectüre finden, daß es gar keine bessere Methode geben kann, in einer dem jugendlichen Alter entsprechenden Weise sexuelle Belehrungen zu erteilen. Das Buch müßte also in jeder Familie angeschafft werden, zumal es so billig ist.

Es ist nur wünschenswert, daß recht bald eine Umarbeitung für Mädchen von dem vortrefflichen Verfasser herausgegeben werde, damit sie die Mütter und Lehrerinnen den heranwachsenden Töchtern vorlesen, bei denen ja leider ebenso wie bei den Knaben die Onanie sehr verbreitet ist.

* * *

Ich knüpfe hieran den Hinweis auf einen Aufsatz, welchen die erste preußische Schulärztin, Fräulein Dr. med. Therese Oppler in Breslau, soeben in der Erismann'schen „Zeitschrift für Schulgesundheitspflege" veröffentlicht und überschrieben hat „Zur Frage der sexuellen Aufklärung". Die darin enthaltenen Gedanken sind höchst bemerkenswert. Die Verfasserin sagt sehr richtig: „Der Beginn der Pubertät an sich giebt beim Mädchen schon genug Veranlassung, über die Gefahren des krankhaften und ungeordneten Geschlechtslebens unterrichtet zu werden." Sie tadelt diejenigen Pädagogen, welche möglichst wenig auf die sexuellen Beziehungen der reifenden Jugend hinweisen wollen, und behauptet mit Recht: „Jeder normale Mensch muß zur Zeit der Pubertät die Geschlechtsorgane und ihre Functionen ihrem Wesen nach kennen. Wird ihm von berufener Seite keine Belehrung, so schöpft er sein Wissen aus trüben Quellen. Der Reiz des Geheimnisvollen und des Verbotenen nimmt seine Sinne gefangen. Aus der gesunden und natürlichen Wißbegierde wird Neugierde, schließlich Gier. Die heranwachsende Tochter hat zu einer Zeit, da sie der Mutter am meisten bedarf, ein Wissen daß sie, weil auf unsauberem Wege erlangt, ängstlich vor ihr verheimlichen muß. Sie sucht glühend vor geheimer Erwartung

die Erklärung irgend welcher aufgeschnappten Worte im Conversationslexicon, oder sie schließt sich einer „erfahrenen" Schulgenossin an, die ihrerseits in den Nachtstunden ein gemeines Buch zu ihrer Aufklärung gelesen hat und im Anschluß an diese Lectüre Masturbantin geworden ist. Schickt ein 13jähriges Mädchen regelmäßig bei Gesprächen Erwachsener hinaus, so horcht es schließlich an der Thür."

Fräulein Dr. Oppler meint, daß die Aufklärung nur durch die Schule gegeben werden könne. In einigen Mädchenschulen wird seit mehreren Jahren Gesundheitslehre vorgetragen, jedoch derart, daß die Existenz der Organe unterhalb des Nabels wohlweislich verschwiegen wird. Aber gerade über Entwicklung, Bau und Function des menschlichen Körpers und Verhütung von Schädigungen müßte Aufschluß gegeben werden. Sie meint mit Recht, es sei gar nicht abzusehen, was für einen sittlichen Schaden ein dreizehnjähriges, noch kindliches Mädchen davon tragen sollte, wenn es in der Schule lerne, daß es eine Gebärmutter und Eierstöcke beherbergt.

„Fragen, die in wissenschaftlich ernster Weise erörtert sind, können nicht mehr das unerschöpfliche Gesprächsthema während der Schulpausen bilden. Der einzelnen Schülerin wird das aus mindestens zweifelhafter Quelle stammende Wissen nicht mehr so unendlich wichtig vorkommen. Dann wird die Entdeckung, daß irgend eine Frau sich Mutter fühlt, nicht eine Sensation für eine ganze Schulklasse bedeuten. Ein derart vorgebildetes Mädchen wird sich mit Ekel von einer Gesellschaft abwenden, in der über geschlechtliche Fragen gewitzelt und getuschelt wird. Nur so werden die traurigen Zeichen eines überreizten Sinnenlebens meist von selbst verschwinden." — —

M. H.! Mein Referat kann nicht erschöpfend sein, es sollte nur die mannigfachen Gesichtspunkte zusammenstellen, welche in dem letzten Jahrzehnt über das große und schwierige Problem der sexuellen Belehrung der Schulkinder veröffentlicht wurden. Möge die folgende recht vielseitige akademische Discussion von Aerzten und Lehrern der wichtigen Frage förderlich sein!

Discussion:

Herr Dr. **Chotzen:** Die Fülle der Gesichtspunkte, welche der Herr Vortragende vor uns ausgebreitet hat, ist so groß, daß es kaum möglich ist, auf jeden einzelnen einzugehen; aber wenn wir uns darauf beschränken wollen, uns nur streng an den Wortlaut des

angekündigten Themas zu halten, wird es wohl möglich sein, zu einer Einigung der verschiedenen Anschauungen zu gelangen.

Zur Discussion steht die Frage der „sexuellen Belehrung der Schulkinder“. Unter der Bezeichnung „Schulkinder“ dürften wohl auch nach der Auffassung des Vortragenden nur die Kinder im schulpflichtigen Alter, d. h. vom 6.—14. Lebensjahre, zu verstehen sein. Es wäre zunächst nur zu erörtern, ob es zweckmäßig ist, Kinder dieses Alters im Elternhause oder — respective und — in der Schule eine ihrer jeweiligen Entwicklungsstufe entsprechende Aufklärung über die Entstehung des Menschen und — ganz allgemein ausgedrückt — weitere sexuelle Dinge zu geben oder nicht.

Wer die Litteratur, und zwar die ernsthafte Fachlitteratur, welche von Aerzten, Pädagogen und Seelsorgern herrührt, in den letzten Jahren verfolgt hat, weiß, daß in allen diesen Kreisen Uebereinstimmung darin herrscht, es müsse schon frühzeitig dem Schulkinde unter Fallenlassen des Storchmärchens eine den thatsächlichen Verhältnissen nahekommende Aufklärung gegeben werden, um die Gefährdung der kindlichen Sittlichkeit durch Einwirkung ungeeigneter Personen (Altersgenossen, Dienstboten) zu verhüten. Auch von anderer Seite als der der Fachgelehrten, selbst von Seiten der Eltern, namentlich solcher Eltern, welche in naturwissenschaftlichem Denken groß geworden sind, bricht sich die Erkenntnis Bahn, daß mit dem bisherigen Nichterörtern der Menschentstehung und dem Nichterörtern der vor oder im Beginn der Pubertät ausgeübten Masturbation gebrochen werden müsse, daß es Pflicht der Erzieher sei, auch in dieser Richtung Lehrer und Beschützer der Jugend zu sein.

Eine Meinungsverschiedenheit besteht nicht mehr darüber, daß auf diesem Gebiete die Erziehung anders geleitet werden müsse, sondern höchstens darüber, wem diese Aufgabe zufallen solle und wie sie zu leisten sei. Naturgemäß erscheint zunächst das Elternhaus hierzu berufen.

Thatsächlich sind aber selbst in den Kreisen der sogenannten Gebildeten die für eine derartige Jugendbelehrung notwendigen Voraussetzungen nicht vorhanden: es fehlt selbst den Erwachsenen nur allzu oft die Kenntnis vom Körperbau, von der Entwicklung und physiologischen Aufgabe der Geschlechtsorgane, sowie von den Schädigungen durch Mißbrauch derselben; es fehlt den meisten Eltern die Fähigkeit, zur geeigneten Zeit, von Stufe zu Stufe fortschreitend mit ihren Kindern über diese Dinge belehrend zu sprechen, und viele, die selbst die Fähigkeit hierzu besitzen, werden noch durch eine gewisse Scheu davon zurückgehalten.

Selbst die Eltern müssen zu dieser ihrer Erzieheraufgabe erst herangezogen werden. In der letzten Zeit sind die Bestrebungen der Volksbildungsvereine (hier in Breslau z. B. der Humboldt-Akademie), für Herren und Damen in getrennten Cursen auf diesem Gebiete aufklärend und belehrend zu wirken, von bestem Erfolge gekrönt worden. Es ist zu erwarten, daß die Früchte solcher Vorträge, wenn sie ausgiebig wiederholt werden, binnen wenigen Jahren sich geltend machen.

Wie das Elternhaus aber die Kindererziehung nur zum Teil — in vielen Familien nur zum geringsten Teil — zu erfüllen vermag, die hauptsächliche Arbeit aber der Schule zufällt, so ist auch bei der sexuellen Belehrung der Schulkinder die Mithilfe der Lehrer und auch der Seelsorger nicht zu entbehren.

Der naturgeschichtliche Unterricht bietet dem Lehrer die beste Gelegenheit, im Anschluß an die Befruchtung der Pflanzen auch über die Entstehung des Tieres und des Menschen Bemerkungen anzufügen und auf diese Weise der sonst im Geheimen gepflogenen Unterhaltung der Kinder über diesen Gegenstand den Sinnlichkeitskitzel zu nehmen.

Auch der Lehrerstand ist aber hierfür im Allgemeinen noch nicht genügend vorgebildet; auch in seinen Kreisen herrscht eine häufig ganz erstaunliche Unkenntnis nicht nur über Körperbau und Körperfunctionen, sondern noch viel mehr über die Bedeutung des Geschlechtslebens, der Geschlechtskrankheiten und Geschlechtsverirrungen sowohl für das Einzelwesen, als auch für die Gesamtheit, den Staat.

Ein Lehrer, der auch nur Schulkindern über sexuelle Dinge Hinweise geben soll, muß aber über die Materie hinreichend unterrichtet sein.

Es ist Sache der Behörden, dem Lehrerstande auf diesem Gebiete die genügende Unterweisung zu Teil werden zu lassen. Falls die Behörden hiermit allzu lange zögern sollten, ist es Sache der Lehrervereine, in gewissen Zwischenräumen ihren Mitgliedern Vortragscurse hierüber halten zu lassen, damit sich allmählich ein Lehrerstamm entwickelt, der seinerseits wieder auf kommende Jahrgänge von Lehrern anregend wirkt.

So wünschenswert es auch ist, schon Schulkindern eine Belehrung über sexuelle Dinge zu geben, vorläufig, so lange weder Eltern noch Lehrer hierfür genügend vorgebildet sind, ist an eine systematisch organisirte Durchführung dieser Belehrung noch nicht zu denken; vorläufig ist nur darauf hinzuweisen, daß zunächst eine Aufklärung und Unterweisung der

Eltern und Lehrer — und zwar für letztere durch staatliche oder städtische Einrichtungen — zu schaffen sei.

Erst wenn dies erreicht ist, erst dann ist die Frage discutirbar, in welcher Weise die Schule bei der sexuellen Belehrung der Schulkinder mitwirken soll.

Mit der letzteren Frage hat sich bereits im Mai dieses Jahres der „Landesverein preußischer Volksschullehrerinnen", sowie der „Bezirkslehrerverein München" beschäftigt und eine Anzahl diesbezüglicher Thesen aufgestellt.

Ganz besonders notwendig ist eine sexuelle Belehrung derjenigen Schulkinder, welche sich kurz vor resp. in der Pubertät befinden, um sie in dieser Zeit des Erwachens des Geschlechtstriebes vor der Geschlechtsverirrung, der Masturbation, zu bewahren, und derjenigen Halberwachsenen, welche, sei es noch während ihres Aufenthaltes in den oberen Klassen der höheren Schulen, sei es kurz nach der Entlassung aus der Volksschule, zum frühzeitigen Geschlechtsverkehre verleitet werden. Wegen der daraus erwachsenden Gefahren ist eine Belehrung durch Veranstaltung von Elternabenden, von Schülerconferenzen der Secundaner und Primaner in Gegenwart der Lehrer und Vorträgen von Aerzten, wie in Leipzig, von Vorträgen in Fortbildungsschulen etc. dringend notwendig, denn gerade die in das Leben hinaustretende, reif werdende Jugend bedarf der Warnung.

Herr Director Dr. **Wiedemann** führte etwa Folgendes aus:

Für die Lehrerschaft, der man einen hervorragenden Anteil an der Belehrung der Jugend über Selbstbefleckung zuweisen wolle, sei diese Frage nach zwei Richtungen eine Terra incognita. Einmal wisse man aus den Erfahrungen in der Schule nicht, wie weit jene sittlichen Verfehlungen um sich gegriffen hätten. Die Angaben in Schillers Lehrbuch könne er persönlich nicht bestätigen; ihm sei in 20jähriger Lehrerthätigkeit nicht ein Fall vorgekommen, wo er einen Schüler in flagranti ertappt habe. Blasses Aussehen dagegen und Schlaffheit beim Unterricht, worüber oft genug geklagt werde, sei nach ärztlichem Ausspruch noch kein hinreichend sicheres Anzeichen. Zweitens seien solche Belehrungen für den Lehrer eine schwierige Sache, weil sie etwas Neues seien, dem sich nicht jeder gewachsen fühle; ein verkehrter Weg aber, eine Entgleisung auf diesem Gebiete sei verhängnisvoller, als wenn über solche Dinge überhaupt nicht geredet werde. Im naturgeschichtlichen Unterricht könne nach der Richtung wohl etwas geschehen und werde unter Capitel Gesundheitspflege auch wohl Manches vorgetragen, aber wie weit

das geschehen müsse und ob der Erfolg nicht ausbleibe, sei eine offene Frage. Ihm sei es sogar in der Sprechstunde vorgekommen, daß eine Mutter für das Vergehen ihres Sohnes, der sich an der Verbreitung unflätiger Lieder beteiligt hatte, die Schule verantwortlich machen wollte, weil der Naturgeschichtslehrer in einer Stunde von Fortpflanzungswerkzeugen, also von „unsittlichen" Dingen gesprochen habe! Die Schule müsse daher auch aus diesem Grunde mit Vorsicht zu Werke gehen.

Sie thue am besten, wenn sie die Schüler in und außerhalb der Stunde, also in den Erholungspausen, auf das Sorgfältigste überwache. Im Uebrigen müsse sie diese heikle Aufgabe in erster Linie dem Elternhause und dem Hausarzte überlassen; Rücksprachen mit Eltern und Erziehern und Hinweise auf bestimmte Anzeichen im Verhalten des Schülers seien geboten und hätten oft Nutzen gehabt; auch sogen. Elternabende, bei denen erziehliche Fragen, auch zur eigenen Belehrung der Eltern, erörtert würden, seien von Wert.

Wie weit der Arzt durch hygienische Vorträge in der Schule zu wirken vermöge, darüber stehen dem Redner keine Erfahrungen zur Seite; er möchte aber glauben, daß solche Belehrungen eines Fachmannes, über denen der heilige Ernst der Wissenschaft schwebe, jedenfalls wirksamer seien, als wenn sie vom Lehrer gegeben würden, der auf diesem Gebiete leicht fehlgreifen könne. Ob aber auf diese Weise ein sittlicher Erfolg sicher verbürgt sei, stehe nicht fest. Ergebnis: Dem Wirken der Lehrer auf dem Boden sexueller Belehrungen seien sehr enge Grenzen gesteckt, die Hauptarbeit falle dem Vater oder der Mutter in der Aussprache unter vier Augen zu; wann und wie das zu geschehen habe, sei deren Sache.

Herr Prof. Dr. med. **Tietze:** M. H.! Das, was Herr Director Wiedemann gesagt hat, unterschreibe ich Wort für Wort, das ist ganz meine Meinung. M. H.! Das Thema, das der Herr Referent behandelt hat, ist ja ein sehr zeitgemäßes. Er hätte unter den Schriften, die er citirt hat, auch noch den bekannten Roman Götz Krafft erwähnen können, wo ja dies Problem, wie viele andere, ebenfalls angeschnitten, aber ebenso wenig tief wie die anderen ausgeführt worden ist. Ich hatte Gelegenheit, mich mit diesem Thema zu beschäftigen, als ich bei einer Studienreise in Bern mit einer sehr liebenswürdigen und klugen Frau sehr häufig über diese Fragen verhandelte. In der Schweiz ist nämlich zur Zeit eine sehr starke Bewegung etwa in dem Sinne, wie sie der Herr Vortragende geschildert hat. Man hat dort vor allen Dingen dem Storch den

Krieg erklärt und sagt sich, es sei hohe Zeit, mit dieser albernen Legende zu brechen, es sei besser, die Kinder würden über sexuelle Fragen von den Eltern in zarter und ihrem Verständnis angemessener Weise aufgeklärt, als daß sie von diesen Dingen durch Dienstboten oder gewitzigte Schulkameraden Kenntnis erhielten. Damals habe ich auch durch Vermittelung meiner verehrten Freundin das vorhin erwähnte Schriftchen: „Wo kommt Brüderchen her?“ neben anderen dieser Art gelesen. Ich gebe den Inhalt dieser Broschüre nach meinem Gedächtnis wieder. Es ist eine Discussion zwischen einer Mutter und ihrem sechsjährigen Söhnchen. Die Mutter ist guter Hoffnung. Nachdem sie den Kleinen über die Entstehung der Pflanze, des Hühnchens etc. belehrt hat, spricht sie von der Abstammung des Menschen und sagt dem Sohne, daß auch er seiner Zeit unter ihrem Herzen geschlummert habe. Und siehst Du, schließt sie, in nächster Zeit werden wir wieder ein kleines Geschwisterchen erhalten, gieb nur Dein Händchen, Du kannst seine Bewegungen fühlen. (Zuruf von Herrn Prof. Cohn: Das steht nicht in dem Buche.) So? Dann muß ich mich sehr irren, dann steht es aber ganz bestimmt in einem anderen, dem genannten inhaltlich und in der Form sehr ähnlichen Buche, das mir damals zum Lesen gegeben wurde. Gelesen habe ich diesen Passus ganz bestimmt und als ich so weit war, hatte ich nur eine Empfindung, nämlich „ekelhaft“. M. H.! Sie werden vielleicht aus diesem Eingeständnis entnehmen, welche Stellung ich zu der heute aufgeworfenen Frage einnehme.

Ich glaube, daß ich mich den Fragen der neuen Zeit gegenüber auch nicht stumpfsinnig verhalte, aber hier kann ich nur sagen, hier kann ich nicht mit. M. H.! Ich habe sechs Kinder, und ich kann mir wohl denken, daß für mich auch eine Zeit kommen wird, wo ich ihnen manche Fragen nach sexuellen Problemen sachgemäß beantworten und sie von selbst zweckentsprechend belehren werde, aber wenn ich das mache und wie das geschehen soll, das kann ich heute noch nicht sagen; jedenfalls werde ich mir nicht in pedantischer, schematischer Weise eines Tages vornehmen, jetzt muß es geschehen, und ich werde nun nicht meine Kinder um mich versammeln und ihnen einen Vortrag halten, sondern das muß einmal der Zufall, der Augenblick ergeben, die Gelegenheit, die sich ja in den Fragen der Kinder so häufig findet.

Deshalb halte ich es auch für ganz falsch, diese Sache pflichtgemäß einfach der Schule aufzutragen. Gewiß würde der Lehrer zu solchen Besprechungen sehr geeignet sein, aber er

kann, wie Herr Director Wiedemann schon ganz richtig gesagt hat, in solchen Fragen, die Mann für Mann, Auge in Auge besprochen werden müssen, bei Vorträgen in einem Auditorium, wo er des Einzelnen nicht sicher ist, außerordentlich schaden, man soll solche Dinge seinem Takt und seinem Zartgefühl überlassen, aber man soll ihm keinen Lehrauftrag nach dieser Richtung erteilen.

Und dann noch ein paar Worte über jenes Storchmärchen. M. H., man will es abschaffen, weil man sagt, man muß die Wahrheit sagen, man muß die realen Dinge sehen wie sie sind und nicht mit einer Brille vor den Augen durch die Welt gehen. M. H.! Für diese Wahrheitsfanatiker, die alle Illusion, alle Täuschung, alle Kunst aus der Welt schaffen wollen, habe ich nur ein mitleidiges Lächeln, sie erinnern mich immer an Gregor Werle, und Sie wissen ja, welches Unheil derselbe schließlich anrichtete. Und dann, zum Schluß, m. H., wenn ich, der Vater, den Kindern nicht Keuschheit beibringe, dann wird sie ihnen auch nicht ein Lehrer beibringen; wenn ich nicht weiß, was ich ihnen in dieser Richtung zu sagen habe, so kann es ihnen auch kein Arzt sagen. M. H.! Die sexuelle Belehrung gehört in die Kinderstube, nicht in die Schule.

Herr Dr. **Samosch** macht darauf aufmerksam, daß die Schule denn doch eine gewisse Verpflichtung hinsichtlich der sexuellen Belehrung der Schulkinder habe. Der obligatorische Schulbesuch bedingt ein mehr oder minder enges Zusammenleben von Kindern, wobei es z. B. unvermeidlich ist, daß Kinder recht verschiedener Altersstufen in einer Klasse zusammentreffen. (Vgl. Dr. Samosch: Einige bemerkenswerte Ergebnisse von Schulkinder-Messungen und Wägungen. „Zeitschrift für Schulgesundheitspflege“, 1904, S. 389.) Es ist kein Zweifel, daß das Zusammensein von Kindern, die sich in der Zeit der beginnenden Geschlechtsreife befinden, insbesondere aber das Zusammensein von solchen, die das Pubertätsalter überschritten haben, mit solchen, die dasselbe noch nicht erreicht haben, die Entstehung und Verbreitung sexueller Verirrungen begünstigen kann. Sonach erwächst für die Schule die Pflicht, derartigen gesundheitsschädlichen Begleiterscheinungen des Schullebens, deren Vorkommen erwiesen ist, nach Möglichkeit vorzubeugen. Aber abgesehen von den im Jugendalter vorkommenden sexuellen Verirrungen muß auch sonst principaliter verlangt werden, daß die Kinder über sexuelle Fragen in der Schule aufgeklärt werden, weil, wie Herr Prof. Merkel auf dem diesjährigen Naturforscher-Congreß in Breslau ausgeführt hat,

jedes Kind das Recht hat, über den Bau und die Functionen seines Körpers belehrt zu werden. Nun geht es nicht an, bei der Beschreibung des menschlichen Körpers und seiner Organfunctionen einzelne Organe fortzulassen, namentlich wenn es sich um solche handelt, deren Function die Aufmerksamkeit der Kinder mehr erregt, als irgend welche andere. Die Lösung des Problems, ob und wie den Kindern in der Schule eine sexuelle Belehrung zu Teil werden solle, würde vielleicht schon näher gerückt sein, wenn Klarheit darüber bestände, wer die sexuelle Belehrung erteilen solle. Wie ein der Lehrerschaft angehörender Vorredner ausgeführt hat, würden die Lehrer voraussichtlich bis auf Weiteres die Erfüllung dieser Aufgabe ablehnen, weil sie sich einer derartigen Aufgabe nicht recht gewachsen fühlten. Wer könnte es sonst thun? Die Antwort lautet: Der Schularzt. Diesem hygienischen Beamten liegt es ob, allen Gesundheitsschädigungen, die event. das Schulleben mit sich bringen könnte, entgegenzuarbeiten und den Gesundheitszustand der Schüler zu überwachen. Kraft seines Amtes tritt er zu den Schülern, deren körperliches Wohlbefinden er ev. durch Untersuchungen am entblößten Körper zu controliren hat, in ein gewisses Vertrauensverhältnis. Bei seiner Amtsthätigkeit ist er schon jetzt häufig in der Lage, den Schulkindern hygienische Belehrungen zu Teil werden zu lassen. Es erscheint sonach der Schularzt als der geborene Lehrer der Hygiene, der in Vorträgen vor Schülern die Lehre vom menschlichen Körper und seiner Functionen zu erläutern hätte. Damit ist implicite die Gelegenheit zu einer sexuellen Belehrung der Schulkinder gegeben.

Herr Pastor **Günther:** Herr Dr. Chotzen hatte von der Schwierigkeit und Notwendigkeit, das gebildete Publikum über die betr. Sache zu belehren, gesprochen und auch die Geistlichkeit zur Mitarbeit einzuladen angeraten, und Herr Director Wiedemann sprach u. a. auch von der Schwierigkeit, in Lehrerkreisen Beihilfe zu gewinnen. Dies veranlaßt mich, gleichsam zur Bestätigung dessen, was Herr Dir. W. gesagt, und zur ergänzenden Beleuchtung dessen, was Herr Dr. Chotzen gewünscht, die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf zwei Vorgänge in Breslau hinzulenken, und zwar 1. auf ein Ereignis auf der Breslauer Kreissynode, das sich vor etwa 10 Jahren in folgender Weise zugetragen:

Ein Geistlicher bekannte sich frei von der Prüderie, mit Confirmandinnen gelegentlich wenn auch mit größter Vorsicht, Fragen zu behandeln, welche dem sexuellen Gebiete angehören,

und wurde von einem Laienmitgliede unter dem allgemeinen Beifall der Versammlung gründlich abgeführt. Derselbe Herr versicherte dem Geistlichen, daß er ihm bei solcher Gesinnung niemals eine Tochter in den Confirmandenunterricht anvertrauen würde, und keine Lippe regte sich, den Angegriffenen in Schutz zu nehmen. (Ob nicht die Gebildeten heute vielfach noch ebenso denken mögen?)

2. erinnere ich daran, daß wir evangelische Religionslehrer schon seit Jahren bemüht sind, statt der Vollbibel mit ihren vielfach anstößigen Stellen der Jugend eine Schulbibel in die Hand zu geben und die Bibel von dem Vorwurf zu befreien, daß sie zur Sittenverderbnis der Jugend beitrage, daß aber unsere letzten Bemühungen an einem viele Bogen umfassenden, von dem hiesigen Provinzial-Schulcollegium eingeforderten Gutachten des früheren General-Superintendenten von Schlesien, Herrn Professor Dr. Erdmann, gescheitert sind, welcher den uns entgegengesetzten Standpunkt von autoritativer Stelle mit Erfolg vertreten hat.

Und so komme ich zu dem Schluß, daß, da z. Z. weder der Geistliche als solcher, noch der evangelische Religionslehrer in der Lage sind, sich von Amtswegen an der Behütung der Jugend vor sexuellen Schäden wirksam zu beteiligen, dies am besten den jetzt mehr und mehr zur Geltung kommenden Schulärzten ex officio auferlegt würde.

Herr Schulrat Dr. **Hippauf:** Die Discussion über „sexuelle Belehrung der Schulkinder“ ist durch das letzte Wort des Themas auf eine enge Grenze beschränkt. Unter „Schulkindern“ ist doch nur die Jugend vom 6. bis vollendeten 14. Lebensjahr, also der gesetzlichen Schulpflichtigkeit unterliegend, zu verstehen. Solche Kinder gehören der Volksschule oder nur unteren Klassen gehobener Schulen an.

Diesen Kindern sexuelle Belehrungen beizubringen muß die Lehrerschaft, männliche wie weibliche, ganz entschieden ablehnen, und zwar aus folgenden Gründen:

In der Volksschule, welche zumal auf dem Lande und bei kleinstädtischen Verhältnisse sowohl Knaben wie Mädchen in einer und derselben Klasse umfaßt, verbietet sich schon unter diesen Umständen die Behandlung solch heikler Materie ganz von selbst. Aber auch in getrennten Knaben- und Mädchenklassen großer Schulsysteme wird der Lehrer wie die Lehrerin es nimmer wagen, im naturkundlichen Unterricht, wohin die fragliche Lehrstoffbehandlung nach Ansicht der zumeist ärzt-

lichen Befürworter des in Rede stehenden Themas gehören solle, ein Gebiet zu betreten, auf welchem die einzig dazu Berechtigten und Berufenen, das sind Vater und Mutter, nur mit Widerstreben in dringendsten Notverhältnissen daheim ihrem Kinde allein, unter vier Augen, ein Collegium privatissimum zu lesen sich entschließen könnten.

Im Schulplan giebt es nur einen Unterrichtsgegenstand, in welchem der Lehrer nach Pflicht und Gewissen und in Hoffnung auf segensreichen Erfolg dem Kinderherzen die Mahnungen und Warnungen vor Unzucht, vor sexuellen Verirrungen und Gefahren eindringlichst zu Herz und Gemüt führen kann, das ist der Religionsunterricht. Ganz besonders dazu geeignet ist die Behandlung des sechsten Gebotes:

„Du sollst keusch und züchtig leben in Worten und Werken!“

Diese Mahnung ist deutlich und dem Kinderherzen verständlich genug. Lehre dazu auch den Spruch:

„Bewahre Dir Herz, Hand und Mund,
Dann bleiben Leib und Seele gesund!“

Im Uebrigen sollen die Jugendlehrer und Erzieher das Wort des Dichters auch auf das in Rede stehende Gebiet beziehen und beherzigen:

„O rühret, rühret nicht daran!
Führwahr, es ist nicht wohlgethan!“

Herr Prof. Dr. **Buchwald** hebt hervor, daß es sich wohl um eines der schwierigsten Probleme handelt, dessen Lösung wohl unzählige Menschen beschäftigt hat. Wenn es in der hygienischen Section besprochen wird, so zeigt dies deutlich, daß nicht der Arzt, der Schularzt in specie, nicht der Theologe oder Lehrer es allein lösen können, sondern daß alle mithelfen müssen, und zu entbehren ist dabei nicht die Frau.

Wenn gesagt wird, der Schularzt sei geeignet, so ist zu bemerken, daß wir Aerzte, die wir doch Sachverständige sind, bei unseren eigenen Kindern in dieselbe schwierige Lage kommen, wie jeder Vater, jede Mutter.

Das „Wann“ und „Wie“ sollen wir belehren? läßt sich nicht in einfachen Thesen niederlegen.

Daß im naturwissenschaftlichen Unterricht Manches erreicht, die Storchlegende aufgeklärt werden kann, trifft nicht den Kernpunkt der Frage.

Wenn wir auch aufklärend wirken müssen, ausgehend von dem Satze, daß natürliche Dinge nichts Schimpfliches an sich

tragen, so haben wir doch zu bedenken, daß es sich einerseits um Knaben und Mädchen handelt, andererseits um verschiedene Altersstufen und ganz ungleiche Entwicklung bei derselben Altersstufe. Man wird eben individualisiren müssen. Vielleicht ist es beim Mädchen leichter zu erreichen mit der beginnenden Entwicklung. Aber auch hierbei darf die Keuschheit nicht unnütz verletzt werden, denn lieber etwas später wissen als zu früh.

Daß die Selbstbefleckung der Knaben solche Dimensionen annehmen soll, wie sie zum Teil geschildert worden sind, kann Redner aus eigener Erfahrung nicht bestätigen.

Er schlägt vor: 1. die heutige Besprechung als eine anregend informirende anzusehen, 2. in bestimmten Intervallen die Besprechung des vielleicht anders gefaßten Themas wieder auf die Tagesordnung zu setzen.

Hier heißt es sicher: Nicht übereilen.

Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Jacobi:** In so großen practischen Fragen muß man sich besonders vor Uebertreibungen hüten. Ein erfahrener Lehrer und ein erfahrener Arzt haben hier erklärt, daß ihnen die Bedeutung der Masturbation bei Schulkindern bei weitem nicht so groß erschienen sei, wie sie der Herr Referent schilderte. Ich schließe mich ihnen nach den Beobachtungen meiner eigenen über 40jährigen Praxis an. Die Masturbation ist bei den Schulkindern sehr verbreitet, doch nicht so allgemein, wie behauptet wurde, und bei den meisten eine nur kurze Zeit dauernde Verirrung. Ernste Gesundheitsschädigungen können dadurch herbeigeführt werden, sind aber thatsächlich außerordentlich selten dabei zu beobachten. Die Frage, ob und wie den Kindern eine sexuelle Belehrung zu Teil werden solle, ist nicht neu. Rousseau spricht schon in seinem „Emil" ausführlich darüber. Daß die Beseitigung aller Prüderie bei der Besprechung sexueller Verhältnisse vor den Kindern einen Schutz vor sexueller Unsittlichkeit bietet, wage ich zu bezweifeln. Ich verweise auf zwei Beispiele. Solche Prüderie bestand nicht im Altertum und besteht nicht bei der Landbevölkerung, aber niemand wird behaupten wollen, daß die antiken Menschen und unsere Landleute in der sexuellen Sittlichkeit zum Muster dienen können.

Herr Dr. med. **Rosenfeld:** Die Belehrungstendenzen erstrecken sich auf drei Gebiete, die Entstehung des Menschen, die Verhütung der Masturbation und die Verhütung der Geschlechtskrankheiten. Die Empfänger dieser Aufklärungen befinden sich in recht verschiedenen Altersstufen und nach ihnen sind die

Schwierigkeiten der Belehrung sehr verschieden. Während die Erörterung über die Verhütung der Geschlechtskrankheiten nur fast erwachsenen Jünglingen zugedacht und somit wenig schwierig sein kann, ist die Aufklärung über die beiden anderen Punkte recht difficil, so difficil sogar, daß man fürchten muß, leicht mehr zu schaden, als zu nutzen. Was soll denn überhaupt durch die Belehrung über die Entstehung des Menschen gewonnen werden? Es soll die Lüsternheit nicht geweckt werden, wie sie die Mitteilungen von Kindern untereinander über die Entstehung des Menschen meist verursachen. Ich glaube nun erstens, daß man meist mit diesen Aufklärungen zu spät kommen wird, zweitens, daß die Zuthaten der Mitschüler etc. trotzdem nicht fehlen werden, und drittens, daß dadurch die Lüsternheit des Kindes, das von Eltern, Arzt, Lehrern nur im Allgemeinen aufgeklärt wird, nicht vermieden, sondern im Gegenteil hier und da begünstigt werden wird: ich wenigstens stelle mir nicht vor, daß dadurch, daß den Kindern die Oker-Blohm'schen Aufklärungen gegeben werden, sie von der Masturbation fern gehalten werden. Auch die prophylactische Belehrung über diese letztere sehe ich sehr skeptisch an: denn ich glaube durch vieles Darüberreden und vieles Vigiliren versieht man es so leicht, daß auch dadurch leicht mehr Nachteil als Vorteil entsteht. Mir erscheint eine natürliche, einfache und richtige Erziehung, reichliche Beschäftigung der Kinder, eine nicht allzu ängstliche Beobachtung das beste Prophylacticum — alle die Vorsicht mit Büchern und Bildern ist heutzutage doch illusorisch. Wo dann trotzdem eine faßbare Missethat vorliegt, wie bei den masturbirenden Klassen, oder bei einem übermäßig masturbirenden Kinde, dann mögen Vater oder Mutter, Arzt oder Lehrer mit einigen kräftigen Worten, Schlägen oder anderen Strafen eine energische Remedur schaffen. Wenn auch die Masturbation unter Knaben sehr verbreitet ist, unter Mädchen viel weniger, so ist es gewiß eine große Uebertreibung, wenn man ihr nachsagt, daß sie in mehr als ganz seltenen Fällen zu Schädigungen — die auch meist leicht reparabel sind — führt. Falsch erscheint aber, sie als moralische Versündigung zu verdammen, hat doch der Verdammende sie meist selbst geübt — sie verdient vielmehr lediglich aus hygienischen Gründen corrigirt zu werden.

Herr Prediger **Tschirn**: Es kann im Ernst nicht bestritten werden, daß die Aufklärung der heranwachsenden Jugend über die Herkunft der kleinen Kinder ein hochwichtiges Erziehungscapitel ist, da sie je nach ihrer Art sittigend

oder höchst verderblich wirken kann. Wenn diese Aufklärung nun in methodisch-akademischer Weise unter Leitung der staatlichen und städtischen Behörden von der ärztlichen Wissenschaft in der Schule gegeben werden soll, so möchte ich keineswegs den Wert einer solchen von oben organisirten Belehrung unterschätzen. Aber sie bleibt einseitig, begrenzt und unvollkommen, wenn sie nicht fundamentirt wird durch die entsprechende allgemeine Volksstimmung, durch die Mitarbeit des Elternhauses. Es ist ja schon das zweijährige Kind, welches nach der Herkunft des neugeborenen Geschwisterchens fragt. Ich wundere mich nun, daß so wenig das Entwicklungsprincip betont und verwertet wird, das doch für Methode und Inhalt der diesbezüglichen Aufklärung deutliche Fingerzeige giebt. Es gilt nicht, mit Wahrheits-Fanatismus dem Kinde plötzlich die ganze, seinem Verständnis fernliegende Wahrheit zu offenbaren, sondern es dieselbe im Laufe eines Jahrzehnts allmählich verstehen und ernst begreifen zu lehren. Wenn dem zweijährigen Kinde die volkstümliche Storchfabel erzählt wird, so paßt das durchaus zu seiner Märchenwelt und Fassungsgabe. Forscht es später weiter, so bietet jene Fabel mit dem Bilde des Teiches, aus dem die kleinen Kinder geholt werden, die Brücke zu durchaus wissenschaftlich vorbereitender Belehrung. Man erkläre, wie der Mensch in dunkler Tiefe aus einem winzigen Keime wachse — gleich der Pflanze etc. —, wie er genährt werde durch einen Lebensfaden oder „Stengel", an dem er mit seinem Leibe festgewachsen, von dem er „losgepflückt" werde, wenn er „reif" ist. Nach Jahren bedarf das sinnende Kind der Aufklärung, daß Mensch von Mensch stammt, wie der Pflanzenkeim etwa vom Baume, daß sein erstes Keimen unter dem Mutterherzen vor sich ging und von mütterlichem Blute genährt wurde. Und wieder bietet die Pflanze, die Blume, wie ja schon öfter von mancher Seite betont worden ist, dem weiter forschenden Kinde, das in der Schule inzwischen Naturlehre getrieben, ein wunderbar reines Bild, wie in der Vereinigung von Weiblichem und Männlichem der Keim zu neuem Leben befruchtet wird. So kann Haus und Schule zusammenarbeiten. In umfassender Weise gelingen wird dies freilich erst, wenn die ganze geistige Luft eine andere geworden ist, wenn das Natürliche nicht als sündlich, niedrig und schimpflich, sondern mit Unschuldsgefühl betrachtet wird in Leben, Kunst und Religion.

Herr Prof. **H. Cohn** als Referent bittet, die Discussion in der nächsten Sitzung fortzusetzen, da die Zeit zu weit vorgeschritten und noch viel zu sagen sei. Nur das Eine sei heut

schon bemerkt: In dem Buche „Wo kam das Brüderchen her?“ findet sich die von Herrn Collegen Tietze mit Recht beanstandete Stelle nicht; er muß sie einer anderen Schrift entnommen haben. Für die Specialdebatte werden die Secretäre bestimmte Leitsätze zu Grunde legen.

Dies wird beschlossen.

4. Sitzung am 14. November 1904
im Fürstensaale des Rathauses.

Vorsitzender: Herr San.-Rat Dr. Steuer.

Derselbe eröffnet die Sitzung mit der Mitteilung, daß die Secretäre beschlossen haben, der weiteren Debatte fünf Leitsätze zu Grunde zu legen und wiederum Lehrer und Aerzte als Gäste der Section willkommen zu heißen. Er begrüßt dieselben (über 100 Personen waren erschienen).

Die Leitsätze lauten:

1. Die Verbreitung der Onanie bei beiden Geschlechtern, besonders der mutuellen Onanie, verlangt eine weit strengere Beaufsichtigung, als ihr bisher zu Teil geworden ist.

2. Unter den dagegen anzuwendenden Mitteln ist neben einer fortlaufenden Beobachtung die sexuelle Belehrung von hervorragender Wichtigkeit.

3. Diese Belehrung fällt in erster Linie dem Elternhause zu; mitzuwirken hat aber auch die Schule.

4. In beiden Fällen ist die Beteiligung der Aerzte eine unerläßliche.

5. Für die Vorbildung der Eltern und Lehrer nach dieser Richtung hin ist durch den Staat und die Gesellschaft Sorge zu tragen.

Tagesordnung:

Specialdebatte über sexuelle Belehrungen der Kinder.

Hierauf sprach Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Hermann Cohn** als Referent: M. H.! In der letzten Sitzung am 31. October begannen wir eine akademische Besprechung der Frage über die sexuelle Belehrung der Schulkinder. Ich gab Ihnen ein nur historisches Referat über die Litteratur; die Kritik überließ ich der nachfolgenden Debatte.

Ich ging von dem Vortrage aus, den ich vor 10 Jahren auf dem internationalen hygienischen Congreß in Budapest über die Masturbation der Schulkinder gehalten habe, besprach dann die

Vorträge, die in diesem April auf dem internationalen Schulhygiene-Congreß zu Nürnberg gehalten wurden von Professor Schuchny (Budapest), Dr. Epstein (Nürnberg) und Professor Stanger (Trautenau), berichtete ausführlich über das neue interessante Buch von Oker-Blom in Helsingfors, welches auch bereits inzwischen in's Französische und Englische übersetzt worden ist, sowie über den Aufsatz von Fräulein Dr. Oppler, Schulärztin in Breslau. An der Debatte beteiligten sich sechs Aerzte: die Herren Collegen Dr. Chotzen, Prof. Tietze, Dr. Samosch, Prof. Buchwald, Geheimrat Jacobi und Dr. Rosenfeld, zwei Schulmänner: Herr Director Dr. Wiedemann und Schulrat Hippauf, und zwei Geistliche: Herr Pastor Günther und Herr Prediger Tschirn.

Die entgegengesetztesten Ansichten wurden laut. Während die einen nur den Storch gelten lassen wollten, wie bisher, und meinten, man solle ja die Frage nicht anrühren, da man die Kinder dadurch erst auf die sexuellen Fragen hinführen würde, waren andere für eine relativ frühzeitige Aufklärung über Entstehung des Menschen und für Warnung vor Onanie. Die Zeit war alsdann soweit vorgeschritten, daß ich kein Schlußwort anfügen konnte und die Debatte auf heute verschoben werden mußte, wobei der Wunsch geäußert wurde, daß einige Leitsätze der so sehr verschiedene Gesichtspunkte umfassenden Discussion zu Grunde gelegt werden möchten.

Es sind uns nun von verschiedenen Rednern zusammen 22 Leitsätze zugeschickt worden, die manches Verwandte enthalten. Hauptsächlich waren es drei miteinander innerlich zusammenhängende Punkte: I. Was soll gegen die Onanie geschehen? II. Wenn, wie und von wem sollen die Kinder über die Entstehung des Menschen belehrt werden? III. Wie soll die Syphilis der Kinder verhütet werden?

Wir Secretäre der Section beschlossen nach längerer Beratung fünf Leitsätze aus den eingeschickten zusammenzustellen und Ihnen in der Einladung und hier vorzulegen, die Frage der Syphilis aber ganz auszuscheiden, weil sie bei Kindern doch nur als größte Ausnahme beobachtet wird.

Sie werden bald Gelegenheit haben, sich zu diesen Leitsätzen zu äußern, wobei wir aber darauf schon jetzt aufmerksam machen, daß hier niemals eine Abstimmung stattfinden darf, sondern daß sich alles nur im Rahmen einer akademischen Erörterung abspielen muß.

* * *

Ich will nun keineswegs meinen neulichen Vortrag hier wiederholen; in meiner Broschüre: „Was kann die Schule gegen die Masturbation der Kinder thun?“ finden Sie meine Ansichten ausführlich; dieselbe ist 1894 bei Schötz in Berlin erschienen.

Ich halte mit meiner persönlichen Kritik über die neuliche Debatte zurück, schon um die Fortsetzung derselben nicht hinzuhalten. Nur zwei Berichtigungen muß ich vorausschicken: Erstens, ich hatte in der Litteratur eine kleine Schrift erwähnt, die von Frau Bieber-Böhm in's Deutsche übersetzt worden ist und den Titel führt: „Wo kam Brüderchen her?“, und welche ich empfehlen zu können meinte.

Herr College Prof. Tietze erwähnte aber, daß dieselbe ekelhaft sei, es käme in derselben der Satz vor: „Eine Mutter belehrte ihren kleinen Sohn über die Entstehung des Menschen dadurch, daß sie ihn auf ihrem Leibe die Bewegungen des zu erwartenden Brüderchens fühlen ließ.“ Ich unterbrach sogleich Herrn Collegen Tietze mit der Bemerkung, daß ein solcher, ganz sicher unpassender Satz in diesem Buche bestimmt nicht vorkomme. Die Mutter bemerkt hier nur: „Du hast auch unter meinem Herzen gelegen.“

Am anderen Tage schrieb mir auch Herr College Tietze, daß er sich geirrt habe und daß der Satz in einer Schrift „Reinheit“ von Frau Pieczynska stehe. „Die ihm selbst sehr unliebsame Verwechslung sei ihm passirt, weil er beide Bücher vor mehreren Monaten, und zwar unmittelbar hintereinander gelesen habe, so daß sich ihm der Inhalt beider, die sehr verwandt sind, verwischt habe. Er sei in der letzten Versammlung nicht darauf vorbereitet gewesen, daß eines dieser Bücher hätte erwähnt werden können, und er hätte sich deshalb bei dem Citat auf sein Gedächtnis angewiesen gesehen, das ihn zu seinem lebhaften Bedauern im Stiche gelassen habe.“ — Ich ließ mir diese aus dem Französischen übersetzte, 1901 im Verlage von Grieben in Leipzig erschienene Schrift sogleich kommen, und in dieser steht allerdings Folgendes: „Weißt Du“, sagte eine mir befreundete Mutter, „daß der liebe Gott Dir ein Brüderchen oder Schwesterchen schenken wird? Siehst Du“, fuhr sie fort, „indem sie des Kindes Hand sanft auf ihren Schoß legte, da ist es, fühlst Du es auch? Ganz nah an meinem Herzen schläft es, und Du, Du hast auch hier gelegen bei mir lange Zeit, fast ein Jahr lang. Bevor irgend jemand Dich sah, kannte ich Dich, wir lebten zusammen und Du warst ganz tief bei mir verborgen.“

Das ist auch meiner Ansicht nach offenbar eine große Ent-

gleisung der Verfasserin, die ich so wenig wie College Tietze billige. Im Uebrigen aber hat mir dieses Buch gut gefallen, und ich glaube, auch Sie werden es mit Interesse lesen.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch ein anderes sehr gutes Buch nennen, daß ich eben erst kennen gelernt habe. Es ist ein prächtiger Vortrag von Prof. Kopp in München, welchen derselbe in einer großen Laienversammlung im Rathaussaale zu München im Februar dieses Jahres gehalten hat, über „Das Geschlechtliche in der Jugenderziehung“, erschienen in Leipzig bei Barth.

* * *

Zweitens möchte ich einen anderen Irrtum berichtigen, der sich bei der Discussion gezeigt hat. Es wurde von einigen Rednern die Häufigkeit der Onanie der Schüler, auf die ich hingewiesen, als Uebertreibung bezeichnet. Herr College Geh. Med.-Rat Prof. Jakobi meinte, man müsse erst durch eine Statistik festzustellen suchen, ob wirklich, wie ich mit sehr vielen Aerzten gemeinsam behaupte, die Onanie so arg verbreitet sei. Auch auf Anfertigung einer solchen Statistik habe ich schon vor 10 Jahren in meinem Vortrage in Budapest hingewiesen. Dort finden Sie folgende Sätze: „Eine Statistik der Verbreitung der Onanie existirt bisher nicht, und gerade hygienische Maßnahmen bedürfen zur Begründung einer großen Statistik. Unmöglich wäre übrigens auch betreffs der Masturbation eine Statistik nicht. Ich würde vorschlagen, einen Fragebogen zu entwerfen, in welchem um Beantwortung der in dieser Broschüre erörterten Frage auf Grund eigener Schulerinnerungen gebeten würde. Dieser Fragebogen wäre am besten an die 21000 deutschen Aerzte oder an die 8000 deutschen Studenten der Medicin zu senden. Die meisten derselben würden schon aus Interesse an der Sache antworten, und die Antworten wären, um unverhüllte Nachrichten zu erhalten, anonym zu erbitten. So könnte ein zuverlässiges statistisches Material für den Anfang erhalten werden; später dürfte die Sammelforschung auf alle Studirenden aller Universitäten und Hochschulen auszudehnen sein.

Eine derartige Umfrage würde für Portis, Drucksachen, Schreibwerk u. s. w. etwa 6000 Mk. kosten. Hier müßten die wissenschaftlichen Akademien, welche ja über große Geldmittel verfügen, oder die Naturforscherversammlung Hilfe leisten. Unterstützungen für solche Untersuchungen scheinen mir ebenso wichtig,

als für andere von Akademien subventionirte Arbeiten, z. B. für seltene Käfer oder Pflanzengattungen."

„Aber"" sagte ich, „wenn auch heute noch keine statistischen Untersuchungen vorgelegt werden können, so ist doch die übereinstimmende Ansicht aller zuverlässigen Autoren die, daß die Onanie eine viel verbreitetere Volkskrankheit sei, als z. B. die Myopie, ja, sie ist wohl das verbreitetste unter allen Leiden. Wir verzichten natürlich auf die vielfachen Uebertreibungen, die in allerlei populär geschriebenen, in den politischen Zeitungen oft genug annoncirten Broschüren dem Publikum geboten werden, und halten uns außer an unsere eigenen, seit vier Jahrzehnten gesammelten Erfahrungen nur an die zuverlässigen Quellen, welche hier in der Litteratur am Schlusse aufgeführt sind."

* * *

Wenn einige Collegen, die ich als viel erfahrene Aerzte hochschätze, meinten, ihnen wäre während ihrer langen Praxis eine solch' arge Ausbreitung der Onanie nicht bekannt geworden, so bezweifle ich die Richtigkeit ihrer Mitteilungen nicht im Entferntesten. Aber diese negativen Erfahrungen hervorragender innerer Aerzte sind doch weniger beweisend als die Tausende von Beobachtungen von Nervenärzten, die, wie man aus der Litteratur nachweisen kann, so weit gehen, zu behaupten, daß es überhaupt keinen Menschen gebe, der nicht zeitweilig Onanie getrieben habe.

Ich wiederhole den Satz von Prof. Oskar Berger: „Die Masturbation ist eine so verbreitete Manipulation, daß von 100 jungen Männern und Mädchen 99 sich zeitweilig damit abgeben und der Hundertste, wie ich zu sagen pflege, der reine Mensch, die Wahrheit verheimlicht." Und Moll sagt sogar: „Wer es bestreitet onanirt zu haben, der hat es oft nur vergessen."

Natürlich leugnen alle Kinder, so lange sie noch onaniren, hartnäckig; um so offener bekennen sie meist später, wenn sie die Sache aufgegeben haben. Ich habe Hunderte von Studenten der Medicin ganz vertraulich gefragt, und alle, alle haben mir gesagt, daß sie, manche nur kürzere Zeit, viele andere aber jahrelang auf der Schule Onanie getrieben haben. Erst kürzlich wurde in einer Verbindung nachgefragt, und alle Mitglieder gaben es zu. Ich glaube auch nicht, daß die großen Hospitalärzte über die Masturbation Erfahrungen sammeln können, sie

haben andere, wichtigere Dinge anamnestisch zu erkunden bei Typhus, bei Lungenentzündung, bei Darmleiden. Allenfalls könnten sie bei Tuberculose nachforschen. Ich möchte sehr bezweifeln, daß in den Krankengeschichten der großen Hospitäler regelmäßige Notizen über das Eingeständnis der Onanie zu finden sein werden, und selbst wenn in dem Krankenprotocoll stände, der Patient leugnet Onanie, so wäre damit noch gar nichts bewiesen. Denn spontan kommt doch kein Kind zum Arzt und macht darüber Mitteilung, im Gegenteil, man muß immer einen eigenen Tric anwenden, um in der Schulzeit ein Geständnis zu erhalten. Ich habe während mehrerer Jahrzehnte weit über 1000 Schulkinder zu dem Zugeständnis gebracht, denn ich habe bestimmte Zeichen, bei denen ich nicht frage: „Mein Sohn, Du treibst wohl Onanie?“, sondern denen ich mit Sicherheit auf den Kopf zusage: „Lieber Junge, leugne nicht erst, Du treibst sehr stark Onanie, denn Deine Klagen kommen überhaupt nur in diesem Falle vor.“

Wenn mir schon einer thut, als wenn er gar nicht wüßte, was Onanie überhaupt sei, so ist er ganz sicher ein Schwindler. Natürlich kennen viele Kinder das Wort Onanie gar nicht, aber jeder Knabe über 12 Jahre weiß sicher, daß Reibungen der Geschlechtsteile wollüstige Empfindungen hervorrufen.

Ich erwähne hier, daß es zwei Augenleiden giebt, die mit Sicherheit auf Masturbation bezogen werden können. Erstens sind es endlose Augenkatarrhe, die durchaus nicht auf die gewöhnlichen adstringirenden Mittel weichen. Diese Hartnäckigkeit teilen sie, wie Förster, unser ausgezeichneter Lehrer, sagte, mit chronischen Rachenkatarrhen, die stets recidiviren und nicht gründlich beseitigt werden können, und welche erfahrene Aerzte an Personen beobachtet haben, die an dauernden Samenverlusten leiden.

Zweitens sage ich, wenn ein Knabe mir gebracht wird, der von sehr viel hellen Lichterscheinungen geplagt wird, die entweder in einer Blendung bestehen, wie von einer bewegten und beleuchteten Fensterscheibe oder wie von einer glänzenden Wasserfläche oder in einem Flimmern, das bald als Erscheinung von hellen Sternen, hellen Rädchen, hellen Strahlen, hellen Kreisen, hellen Pünktchen oder als Schneeflocken oder als flackernde Luftbewegung geschildert wird, und der dann Abends lichtscheu ist, einem solchen Knaben sage ich auf den Kopf zu: „Du bist ein starker Onanist, bekenne und lasse es,“ und ich habe immer Zustimmung erhalten.

Schwer ist es natürlich, mit den Schulmädchen darüber zu sprechen. Ich lasse mir dann die Mutter kommen und fordere sie auf, genau Acht zu geben, wenn sich die Tochter unbeachtet glaubt, namentlich Nachts im Bette, und ich habe immer den Dank der Mutter für diesen Wink geerntet.

Also ich muß dabei bleiben, daß die Onanie colossal verbreitet ist und wir allen Anlaß haben, gegen sie zu kämpfen.

Ganz unrichtig ist es aber zu glauben, man würde durch eine Belehrung die Schulkinder, die noch völlig unschuldig sind, erst auf die Onanie hinleiten. Es könnte dies nur bei einem Kinde geschehen, welches völlig allein erzogen wird. Aber wo Kinder gemeinsam sind, plaudern und tuscheln sie über diese Dinge, so daß sie mit 12 Jahren alle schon die Onanie kennen.

* * *

Was nun schließlich die mutuelle Onanie betrifft, so habe ich neulich aus Schiller, aus Moll und aus eigenen Erfahrungen vielerlei mitgeteilt. Ich selbst habe allerdings während meiner eigenen Schulzeit, wo in allen Klassen sehr viel Auto-Onanie getrieben wurde, niemals eine Ahnung gehabt, daß überhaupt mutuelle Onanie existirte. Auch Virchow, mit dem ich vor 10 Jahren, nachdem er meine Schrift gelesen, lange conferirte, konnte sich aus seiner Schulzeit an derartiges überhaupt nicht erinnern. Aber sie ist namentlich in Instituten und Pensionaten in allen Ländern enorm verbreitet. Erst vor kurzem kam ein Secundaner aus der Provinz mit Klagen über die typischen Lichterscheinungen zu mir. Ich drang in ihn, und er erzählte mir, daß seine Mitschüler alle Wochen zweimal auf der Stube eines Freundes in dessen Pension zur gegenseitigen Masturbation zusammenkämen. Ich zeigte dies natürlich sogleich dem Director ohne Namensnennung an, und diese scherzweise „Jugendspiele“ genannten Zusammenkünfte wurden inhibirt. Sie sehen also, daß unser erster Leitsatz oben wegen der großen Verbreitung des Uebels volle Berechtigung hat.

* * *

Die Ansichten über die Belehrung der Kinder, wann, von wem und wie sie auszusprechen ist, gingen in der vorigen Sitzung sehr auseinander, und ich weiß sehr wohl, daß wir hier vor einem der schwersten Probleme stehen. Das darf uns aber als Hygieniker nicht verhindern, die Fragen zu besprechen. Natürlich ist es am

bequemsten, das „laisser aller“ zu verteidigen. Aber mit dem 12. Jahre lachen uns doch die Kinder selbst aus, wenn wir sie auf den Storch hinweisen; also scheint mir eine passende Belehrung verständiger.

Herr Dr. **Chotzen**: Die bisher gegen eine sexuelle Belehrung der Schulkinder vorgebrachten Einwendungen erscheinen mir nicht stichhaltig.

Ich kann der Auffassung nicht beistimmen, daß Kinder, welche das Märchen vom Storche zurückzuweisen beginnen, von einer allmählichen naturwissenschaftlichen Erklärung über die Mensch-Entstehung sich nicht befriedigt fühlen, weil ihr ganzes Denken nach der Kenntnis vom Zeugungsacte hinstrebe, und daß man von jeder Belehrung absehen solle, weil man ihnen diesen Wunsch nicht erfüllen könne.

Ich kann auch nicht jener Ablehnung jeder Belehrung zustimmen, weil in einer der belehrenden Schriften von Pieczynska u. s. w. irgend eine persönlich unangenehm berührende Stelle vorhanden wäre. Diese Schriften wollen nicht einen Katechismus, nicht ein sklavisch nachzuahmendes Schema darstellen, sondern nur Eltern und Erziehern eine vorbildliche Anleitung geben, wie sie selbst mit kleinen Kindern über die Menschentstehung in einer der Wirklichkeit nahekommenden Weise sprechen können, ohne dadurch Sinnlichkeitsvorstellungen auszulösen. Wenn die eine oder andere darin enthaltene Redewendung den einen oder anderen unangenehm berührt, so wird der Wert der Methode dadurch noch nicht vermindert und eine Begründung für eine Zurückweisung solcher Belehrung noch nicht gegeben. Es ist von anderer Seite betont worden, die hier ärztlich vorgebrachten Angaben über die Verbreitung der Masturbation seien übertrieben und entsprächen der Wirklichkeit durchaus nicht. Hausärzte erlangen eine Kenntnis von der Masturbation der Knaben oder Mädchen ihrer Clientel höchst selten; selbst wo der Arzt oder die Eltern einen Verdacht haben, ist ein Eingeständnis kaum zu erreichen, höchstens von jenen Kindern, welche körperliche Beschwerden auf jene Verirrung zurückführen und sich vor einer Verschlimmerung der Beschwerden fürchten. Die meisten Menschen reden von ihrer Masturbationszeit erst dann, wenn sie lange darüber hinaus sind und normalen Geschlechtsverkehr ausüben. Man forsche nur bei solchen nach, aber unter diesen nur bei denen, welche ohne Scheu offen und ehrlich über ihre früheren Geschlechtsverirrungen reden, und man wird eine volle Be-

stätigung von der ganz außerordentlichen Verbreitung der Onanie erfahren. Derjenige Arzt, welcher viele Geschlechtskranke zu sehen bekommt, ist am ehesten in der Lage, von seinen Patienten Angaben über früher geübte oder gegenwärtig noch bestehende Masturbation zu erhalten, und aus dieser Erfahrung heraus kann ich dem nur zustimmen, daß besonders unter Knaben diese Unsitte außerordentlich herrscht. Auch Nervenärzte, welche am häufigsten die Folgen der Onanie zu sehen bekommen, bestätigen dies und Dr. Stangen (Trautenau) hat sich zu seiner auf dem internationalen Congreß für Schul-Gesundheitspflege in Nürnberg gethanen Aeußerung „die Beichtväter können erzählen, daß die Knaben fast ausnahmslos dem Laster der Selbstbefleckung fröhnen", nur auf Grund völlig einwandfreier Mitteilungen bestimmt gesehen.

Wenn auch im Allgemeinen die Masturbanten diese Körperschädigung gut überstehen, trotzdem zu kräftigen, widerstandsfähigen jungen Männern heranwachsen und späterhin eine gesunde, kräftige Nachkommenschaft erzeugen, so ist doch nicht jener Fälle zu vergessen, welche von dieser Gewohnheit überhaupt nicht oder erst sehr spät lassen und nicht geringe Einbuße an geistiger und körperlicher Spannkraft davontragen. Ein jeder Vater und Erzieher, welcher die Entwicklung seines Kindes nur mit der naturgemäßen, gar nicht etwa übertriebenen Sorgfalt und Verantwortung verfolgt, muß das größte Interesse haben, sein Kind vor dieser Gewohnheit zu bewahren. Die Häufigkeit des Vorkommens der Masturbation ist daher mit vollem Rechte als einer der wesentlichsten Gründe für die Einführung einer sexuellen Belehrung der Schulkinder anzusehen.

Es ist, wenn auch nicht öffentlich in der Sitzung dieser Section, so doch vielfach nach derselben gesagt worden, eine Discussion über das vorliegende Thema wäre zwecklos, praktische Resultate könne sie nicht zeitigen, weil positive, genau durchführbare Vorschläge für eine Ausübung der sexuellen Belehrung nicht gemacht werden könnten, weil höchstens das Elternhaus in dieser Richtung erfolgreich wirken könnte, dieses aber zur Zeit dieser Aufgabe noch nicht gewachsen sei.

Dieser Gedankengang ist nicht richtig. Die Aufrollung dieser Frage in einer hygienischen Section ist vollkommen gerechtfertigt und sie ist nicht zwecklos, wenn sie selbst nichts anderes erreichen sollte, als daß nur eine Aussprache über diesen Gegenstand, eine Anregung zum Nachdenken, ein Hinweis auf einzuführende Maßnahmen den Behörden und freien Vereinigungen

gegeben und so ein Saatkorn ausgestreut wird, das in absehbarer Zeit aufgehen kann.

Zunächst ist nur eine principielle Entscheidung darüber herbeizuführen, ob überhaupt Schulkindern eine sexuelle Belehrung gegeben werden soll oder nicht; die Frage wie und von wem sie zu geben sei, ist eine erst später zu erörternde, pädagogisch-technische Frage.

Zu dieser principiellen Entscheidung kann man nur gelangen, wenn man sich die Frage vorlegt, ob die bisher in der Kindererziehung geübte Gewohnheit über alle sexuellen Dinge mit absichtlichem Verschweigen oder Besprechungsverweigern hinwegzugehen in gleicher Weise weiter aufrecht erhalten werden soll, oder ob diese Gewohnheit Uebelstände gezeitigt hat, welche ein Fallenlassen der Gewohnheit erfordert. Meinem Ermessen nach hat die bisherige Gewohnheit solche Uebelstände hervorgerufen, und zwar frühzeitige Sinnlichkeitserweckung der Kinder, geschlechtliche Verirrungen (Masturbation) und vorzeitigen Geschlechtsverkehr noch nicht geschlechtsreifer Personen.

Diese drei Uebelstände können durch geeignete Belehrung wenn auch nicht aufgehoben, so doch wesentlich eingeschränkt werden.

Im Allgemeinen ist die Bevölkerung, und zwar nicht nur die Kreise der höher Gebildeten, sondern auch die mit Volksschulbildung ausgestatteten einer solchen Belehrung zur Zeit zugänglicher als je zuvor. Alle Kreise sind von einem mächtigen Streben erfüllt, sich mit Dingen, welche auf die Gesundheitserhaltung abzielen, zu beschäftigen. Das ist kein Zufall, sondern das Ergebnis des naturwissenschaftlichen Forschens und Arbeitens der letzten Jahrzehnte, welches ganz besonders durch die Aerzte in die weitesten Kreise getragen wird und jenen treffenden Ausspruch Björnstjerne Björnsons gezeitigt hat: „Ihr Aerzte werdet wieder unsere ethischen Ratgeber!"

Gegen die uns vom Vorstande der hygienischen Section für die heutige Sitzung behändigten Leitsätze, mit denen ich principiell einverstanden bin, möchte ich mir nur einen Einwand erlauben, und zwar gegen Satz 1.

Es könnte meinem Empfinden nach Satz 1 den Anschein erwecken, als ob die Unterdrückung der Masturbation das Endziel der hier angeregten Discussion sei. Es wird durch diese besondere Hervorhebung der Masturbation der Schwerpunkt des angekündigten Thema, welches die Frage der sexuellen Belehrung der Schulkinder umfaßt, verschoben; die Masturbation bildet nur

einen der Beweggründe, welche eine Belehrung der Schulkinder empfehlenswert erscheinen läßt, aber nicht den einzigen.

Ich gestatte mir die Schlußsätze vorzutragen, zu welchen ich in der vorliegenden Frage gelangt bin, welche zwar im Großen und Ganzen mit den uns vorliegenden übereinstimmen, aber in einigen Punkten etwas ausführlicher und weitergehender sind:

I. Eine sexuelle Belehrung der Schulkinder empfiehlt sich:

1. um zu verhüten, daß Kindern über die Entstehung des Menschen durch ungeeignete Personen (Altersgenossen, Dienstboten) Sinnlichkeit erregende Vorstellungen erweckt werden;
2. um zu verhüten, daß Kinder vor oder im Beginn der Geschlechtsreife sich körperschädigenden geschlechtlichen Erregungen (Masturbation) überlassen;
3. um zu verhüten, daß die mit dem 14. Lebensjahre aus der Schule Austretenden oder die in ihr noch verbleibenden Halberwachsenen im Glauben, sie seien bereits völlig geschlechtsreif, sich vorzeitig dem Geschlechtsverkehr hingeben.

II. Die sexuelle Belehrung der Kinder ist Aufgabe des Elternhauses, der Schule und des Religionsunterrichtes.

III. Das Elternhaus ist dieser Aufgabe zur Zeit nur in den seltensten Fällen gewachsen.

Es ist zu empfehlen, daß Volksbildungsvereine, Wohlfahrtsverbände (Krankenkassen), Berufsgenossenvereinigungen u. s. w. durch Vorträge über diesen Gegenstand auf Eltern erziehend einwirken.

IV. Die Lehrer und Lehrerinnen der Volks- und höheren Schulen sind für eine erzieherische Thätigkeit auf dem Gebiete der sexuellen Belehrung zur Zeit noch nicht genügend vorgebildet.

Es ist Aufgabe der Staats- und städtischen Behörden bei der Ausbildung resp. Fortbildung der Lehrer diesen Gelegenheit zu geben, sich auch über die sexuelle Hygiene und deren Bedeutung für die Gesamtbevölkerung systematische Kenntnisse zu erwerben.

V. Der Religionsunterricht bedarf der Einführung einer Schulbibel, um die Kinder vor der Kenntnisnahme jener Stellen der Vollbibel zu bewahren, welche das sexuelle Gebiet betreffen und die Sinnlichkeit der Schulkinder zu erregen geeignet sind.

Herr Dr. **Steuer** berichtet, der Vorstand der Section sei bei der Abfassung der fünf Leitsätze von der Ansicht ausgegangen, daß es nicht möglich sei, festzustellen, von wo aus die Belehrung der Jugend in sexueller Beziehung auszugehen habe, — jede

Instanz, welche bei der Erziehung und Entwicklung der Jugend mitzuwirken habe, sei unter Umständen hierzu am geeignetsten und zumeist verpflichtet. Ein Zusammenwirken von Haus, Schule und ärztlicher Fürsorge würde am ehesten Aussicht auf Erfolg haben.

Herr Stadtrat Prof. Dr. med. **E. Fraenkel** konnte der vorigen Sitzung nicht beiwohnen, glaubt aber in den vorliegenden Leitsätzen den Extract der vorangegangenen Besprechungen zu erkennen, den er dahin auffaßt, daß man die Notwendigkeit einer sexuellen Aufklärung der Jugend anerkannt habe, und zwar zum Zweck der Bekämpfung der Masturbation und auch sonstiger, aus Unkenntnis entstehender psychischer und körperlicher Schädigungen durch das Geschlechtsleben. Allerdings scheint ihm in den Leitsätzen die Masturbation zu sehr in den Vordergrund gerückt zu sein. Ohne irgendwie die Erfahrungen des Herrn Geh.-Rat Prof. H. Cohn anzweifeln zu wollen, kann er von seinem Standpunkt als Frauenarzt aus ihre Bedeutung nicht so hoch wie dieser einschätzen. Sie ist allerdings auch im weiblichen Geschlechte stark verbreitet, aber vielleicht nicht so in dem Maße wie im männlichen. Zweifellos sind manche Fälle von hartnäckiger Bleichsucht und Neurasthenie (Nervenschwäche) darauf zurückzuführen, ebenso bisweilen das Bestehen von Scheiden- und Gebärmutterkatarrh (sog. „weißem Fluß"), verursacht durch die Einführung von den Fingern oder Fremdkörpern anhaftenden Entzündungskeimen in die inneren Teile, oder durch die oft wiederholten Congestionen zu denselben. Aber die Bedeutung dieser Affectionen tritt nach Art und Häufigkeit weit zurück hinter den Schädlichkeiten, die das Weib durch Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und vor allem durch die so häufige Tripperinfection bedrohen. Die von Herrn Geh.-Rat Cohn gewünschte Statistik über die Häufigkeit der Onanie, die von Aerzten und Studirenden nach ihren Schulerinnerungen einzuholen wäre, würde kein der Wahrheit entsprechendes Resultat geben. Es gilt nicht blos der Satz „Omnis syphiliticus mendax", sondern auch die Variante „Omnis masturbator mendax", und selbst anonyme Selbstbekenntnisse würden davor nicht schützen. Aber selbst wenn sich durch eine solche Enquête eine enorme Verbreitung der Onanie sicher constatiren ließe, so wäre damit nur der Beweis gebracht, daß dieselbe nicht von so schweren Nachteilen gefolgt ist, wie hier angenommen wird; sonst müßte ja unser ganzes Volk sittlich und körperlich degenerirt sein. Die Masturbation wird nicht blos durch schlechtes Beispiel und die

Nachahmung, wie in Schulen, Pensionaten etc. weiter verbreitet, ihre Entstehung wird man vor allem durch den Sexualtrieb, der im Menschen oft sehr frühzeitig entwickelt und mächtiger als alle anderen Triebe ist, so daß er jeder Belehrung spottet, begünstigt. Dafür spricht die Thatsache, daß Masturbation zuweilen schon bei ganz kleinen Kindern im Alter von 4—5 Jahren beobachtet werden kann. Im Entwicklungsalter sind ferner die Phantasie anregende und dadurch auf die Geschlechtssphäre wirkende Reize, wie Schaustellungen, Romanlectüre etc., ihre Entstehung begünstigende Momente. Vor allem aber sind es in unseren socialen Verhältnissen begründete Schädlichkeiten, die sexuelle Mißstände aller Art in den weitesten Volkskreisen verbreiten. Ich rechne hierzu in erster Reihe das Zusammenwohnen der ärmeren Klassen in engen, ungesunden und unsauberen Wohnungen. In einem und demselben Zimmer schlafen Kinder und Erwachsene beider Geschlechter, oft mehrere in demselben Bett; was sich hier ungescheut vor Aller Augen abspielt, muß vorzeitiges Verständnis und Nachahmung erwecken. Die Regierung hat den hieraus entspringenden Krebsschaden erkannt; ein Beweis dafür ist der Entwurf eines Wohnungsgesetzes. Es genügt aber nicht, gute, hygienisch eingerichtete Wohnungen zu schaffen; man muß den Arbeitern und ärmeren Volksklassen auch die Möglichkeit gewähren, solche Wohnungen wirklich zu mieten. Gute, saubere und billige Wohnungen nützen für die Volksgesundung im weitesten Sinne des Wortes mehr, als alle aufklärenden und belehrenden Schriften und Vorträge. Und man kann es, auch ohne Bodenreformer zu sein, billiger Weise als eine unabweisbare Aufgabe des Staates und der Gemeinden hinstellen, durch Ueberweisung billiger Ländereien in geeigneter Lage an gemeinnützige Baugesellschaften die Herstellung solcher Wohnungen zu ermöglichen und zu fördern.

Einen ferneren Punkt indes vermißt Redner in den vorliegenden Leitsätzen vollständig, die Belehrung der weiblichen Jugend über die Gesundheitspflege während der Entwicklungsjahre und in der folgenden Lebenszeit. Verstöße gegen die Forderungen der Hygiene in dieser Epoche rächen sich zuweilen schwer und bilden nicht selten die Grundlage späterer ernster Frauenleiden. Mütter, Pensionsvorsteherinnen, Lehrerinnen ignoriren zuweilen den Vorgang des ersten Eintrittes der Menstruation und ihre Wiederkehr ganz und verleiten dadurch die unerfahrenen, sich selbst überlassenen Mädchen zur Außerachtlassung jeder Vorsicht und Schonung in dieser Zeit. Eine

Belehrung durch die Mutter oder Erzieherin wäre hier ja das Naturgemäße; aber diesen fehlt selbst meist jede wissenschaftlich begründete Kenntnis des Frauenlebens und sie sind oft in den durch Tradition und blinden Autoritätsglauben eingewurzelten und in der Frauenwelt weit verbreiteten Irrtümern und Mißbräuchen aufgewachsen, die sich „wie eine ewige Krankheit forterben". Hier wäre Belehrung zunächst der Lehrerinnen in Cursen, die am besten von Schulärztinnen abzuhalten wären, zu empfehlen. Die Lehrerinnen ihrerseits hätten beim naturgeschichtlichen Unterrichte entsprechende Belehrung über sexuelle Hygiene zu geben; ihr Takt würde heikle Fragen zu umgehen oder entsprechend dem Alter, der Individualität und dem Verständnis ihrer Zöglinge einzukleiden wissen. So würde allmählich die jetzige und künftige Generation ohne Engherzigkeit, aber mit möglichster Schonung der Decenz und Unschuld der Seelen eine richtige hygienische Unterweisung erhalten.

Herr Oberpräsidial-Rat Dr. **Michaelis:** Meine Herren! Ich bin auf folgende Weise dazu gekommen, mich eingehend mit der Frage der Unsittlichkeit, insbesondere der Onanie, bei Knaben, und zwar den Schülern der höheren Lehranstalten, zu befassen.

Es bestehen hier in Breslau im „Christlichen Verein junger Männer" Gymnasiastenabende, an denen sich die Schüler zu sittlich-religiösen Gesprächen und zum Bibelstudium vereinigen. Gegen diese Einrichtung erhoben sich gewisse Bedenken. Um sie zu prüfen, trat ich der Sache näher.

Der Leiter teilte mir mit, daß es sich unter anderem darum handele, den Knaben einen sittlich-religiösen Halt zu geben in dem Kampfe gegen die Unkeuschheit, die Selbstbefleckung. Die Onanie sei in den höheren Schulen in erschreckender Weise verbreitet. Schon Quartaner kämen zu ihm, von Unruhe und Gewissensnot getrieben, weil sie in der Onanie steckten. Es sei wohl schulenweise und klassenweise verschieden, aber daran sei kein Zweifel, daß ein unglaublich hoher Procentsatz inficirt sei.

Man verschließt da oft in Schwäche die Augen; aber es muß hier jede Scheu weichen und ich bitte Sie, an Ihre eigene Jugend zu denken und sich vor Gott und Ihrem Gewissen zu prüfen. Ich glaube ganz fest, daß, wenn wir hier in dieser Versammlung, jetzt in dieser Stunde, uns bereit erklärten, jeder still und ungesehen auf einen Zettel das Wort „Ja" oder „Nein" hinzuschreiben, je nachdem wir zugeben müssen, in unserer Jugend in gleicher Schuld und Notlage gewesen zu sein oder nicht, es würde eine Statistik zu Stande kommen, die Obigem

entspräche. Und diesen Procentsatz könnten Sie dann unbedenklich einsetzen für die Verhältnisse bei der jetzigen Jugend.

Meine Herren! Es handelt sich um unsere Söhne! Ich darf wohl sagen: ein jeder von uns, der Söhne hat, würde sein Herzblut hergeben, wenn er seine Kinder freihalten könnte von der Onanie in der Jugend und den Geschlechtssünden des späteren Alters. Ich weiß, daß es Väter giebt, die zu ihren Söhnen sagen: „Geht nur ruhig zum Frauenzimmer, das ist nun mal nicht anders, aber seid vorsichtig und wenn Ihr mal krank werdet, so thut gleich was Ordentliches dagegen!" Aber ich nehme an, daß kein solcher Vater hier ist. Was sollte er in dieser sittlich ernsten Versammlung wollen?!

Nein, wir wollen doch bewahren und retten und da müssen wir in der Gefahr, die unseren Söhnen droht, in der sie stecken, fragen: Was ist zu thun?

Sie sagen: „Aufklärung". Ich gebe zu, daß offene Besprechung natürlicher Vorgänge die Denkatmosphäre des Kindes reinigen und große Gefahren, die im Heimlichen liegen, beseitigen kann. Aber die Aufklärung allein thuts nicht; sie kann, namentlich etwa allgemein — in der Schule — vorgeschrieben, einem unheiligen Mund und nicht keuschen Herzen übertragen, vieles zerstören und verschlimmern.

Ich habe vier Jahre in einem Lande gelebt, das jedem, der für Aufklärung auf geschlechtlichem Gebiet schwärmt, ideal erscheinen muß, in Japan. Dort herrscht eine Naivetät der Anschauungen auf geschlechtlichem Gebiet, die ohne Gleichen ist. Die intimsten Vorgänge des geschlechtlichen Lebens sind den Kindern nichts Unbekanntes. In den offenen, oder nur durch Papierwände verschlossenen Zimmern und Häusern sind Geheimnisse schlecht zu wahren. Das gemeinsame Baden beider Geschlechter, das ungenirte Stillen der Kinder in der Oeffentlichkeit (im Theater u. s. w.), die naiv-ungebundene Unterhaltung über Geschlechtsleben, alles negirt die Schleier, die in Europa gesenkt sind.

Nun, und die Folge? Es ist richtig, daß das ganze Geschlechtsleben in Japan etwas Naives hat. Solcher Schmutz der Sünde, wie er uns in unseren Groß- und Hafenstädten, im Verkehr mit den Weibern, die sich gewerbsmäßig den Männern hingeben, entgegentritt, ist in Japan nicht vorhanden. Er tritt dort nur allmählich in den Plätzen auf die trübe Oberfläche, wo Fremde den Fuß an's Land gesetzt hatten. Auch soll die Onanie dort wenig geübt sein.

Aber im Uebrigen sind die Japaner ein sittlich tiefstehendes Volk auf geschlechtlichem Gebiet. Der Begriff jungfräulicher Ehre ist unbekannt; der eben geschlechtsreif gewordene Jüngling wird vom Vater mit cynischem Amüsement nicht nur nicht gewarnt, sondern zugelassen, oft wohl animirt, den ersten Versuch zu machen. Ernste Japaner sahen das selbst ein und gaben es zu. So las ich neulich erst ein Buch, in dem der Betreffende schrieb: „Am schwächsten zeigt sich unsere Sittenlehre gerade im Punkt der eigentlichen Sittlichkeit. Die Nachsicht . . . . . hat eine allgemeine Laxheit zur Folge".

Also die allgemeine Aufklärung allein macht es nicht. Zur Aufklärung muß der Wille und die Kraft kommen, Herr zu werden über die Naturtriebe. **Hier** müßten Sie einsetzen, meine Herren!

Es handelt sich darum: „Wie?" — Ich persönlich bin davon überzeugt, daß es nur eine wirklich durchgreifende Hilfe giebt, das ist der lebendige Glaube an einen allgegenwärtigen Gott, der uns sieht und bewahrt, nicht bloßes Fürwahrhalten göttlicher Begriffe, nicht ein Buchstaben-, Autoritäts- und schematischer Glaube, sondern ein Glaube, der eine wirkliche Hingabe fordert an seinen Herrn und Heiland — der wiederum demjenigen, der sich dazu entschließt, die Kraft giebt, ein neues Leben zu führen.

Ja, meine Herren Aerzte, Sie können hier wieder, wie in so vielen Dingen, zum großen Segen der Menschheit Wege weisen, Neues fordern und Winke geben, Ihrer Mithilfe wird nie entraten werden können, aber die eigentliche Arbeit wird von anderen gethan werden müssen. Ich bitte, mich hierbei an die anwesenden Herrn Vertreter des Lehrstandes wenden zu dürfen.

Sie können überzeugt sein, daß die hier beratenen wichtigen Fragen beim Herrn Oberpräsidenten, dessen Vertreter ich bin, lebhaftestes Interesse finden. Sie werden ihn ja vielleicht amtlich, als Vorsitzenden des Provinzial-Schulcollegiums und Aufsichtsinstanz über die Lehrerbildungsanstalten zu beschäftigen haben. Und so wollen wir hoffen, daß alle zur Mitarbeit Berufenen sich verständnisvoll die Hand reichen zum Segen der Jugend.

Herr Prof. Dr. **Buchwald** hält die Anregungen Dr. Rosenfelds und Dr. Chotzens für richtig, die Onanie nicht so in den Vordergrund der Beratung zu stellen. Er hätte gewünscht, daß der Vorstand heut wesentlich den Punkt berücksichtige: Ist eine sexuelle Belehrung notwendig oder nicht? Die Ansichten waren darüber geteilt. Außerdem hätte er gewünscht, Vorschläge darüber zu hören, in welcher Weise man vorgehen könne.

Man würde nicht vorwärts kommen, wenn man immer und immer wieder nur von diesem einen Gegenstande spreche.

Die auch bei Tieren beobachtete Selbstbefleckung sei nicht so verbreitet, wie vielfach angegeben werde.

Bei der Belehrung müsse man wohl unterscheiden zwischen Kindern gebildeter Stände und Kindern der niederen Volksschichten, auch seien die gleichen Altersstufen wesentlich verschieden zu beurteilen, Mädchen und Knaben anders zu belehren.

Was man in Kreisen gebildeter Familien vortrage, eigne sich nicht ohne Weiteres für das Volk.

Er schlägt vor: 1. Die heutige Versammlung spricht sich dafür aus: Sexuelle Belehrung ist notwendig.

2. Es wird eine Commission gebildet aus Vertretern verschiedener Berufsklassen (Aerzte, Lehrer, Geistliche, auch Frauen sollen mitwirken), welche sich zur Aufgabe stellt, gangbare Wege zu ermitteln.

Er ist damit einverstanden, daß diese Anträge dem Vorstande zur weiteren Behandlung übergeben werden, warnt aber vor Uebereilung in einer so schwierigen Angelegenheit.

Herr Frauenarzt Dr. **Robert Asch:** Die Verschiedenartigkeit der Bestrebungen, die während der ungemein anregenden Verhandlungen dieser beiden Sitzungen zu Tage getreten sind, die auseinandergehenden Vorschläge zur Erreichung des allseitig als notwendig und erstrebenswert anerkannten Zieles erschweren die Erfüllung des Zweckes unserer Besprechung. Die Aufklärung der Kinder, Belehrung in sexueller Beziehung, soll die Onanie verhüten oder ihre Ausschreitungen wenigstens eindämmen. Legen wir nicht unsere, der Erwachsenen ethische Begriffe hier fälschlich den oft unbewußten Handlungen junger Kinder zu Grunde? Nicht der Drang nach Erkenntnis „wo kommt Brüderchen her“, nicht die Sehnsucht nach Erfahrung in Bezug auf die geschlechtliche Vereinigung treibt die Knaben zur Masturbation. Der vielleicht durch ganz andere Ursachen manchmal zu früh erwachte Trieb, den die Menschenkinder mit Affen, Hunden und so vielen anderen Tieren teilen, zufällige körperliche Reize beim Spielen und Liebkosen, nicht zum wenigsten mit Erwachsenen, selten m. E. Träume und Pollutionen, häufiger noch schlechtes Beispiel und Nachahmung, ruft die üble Gewohnheit hervor.

Durch Belehrung werden wir nur schwer den Onanisten davon abbringen, den noch unerfahrenen Knaben selten davor bewahren. Die Ausschreitungen, vor allem die schlimmste, die mutuelle Onanie, können wir wohl besser durch Beaufsichtigung,

durch Verhüten des Alleinseins, auch des Alleinseins zu zweien, mindern.

Der Begriff des aufrichtigen Glaubens liegt dem Kinde wohl noch zu fern, aber darin muß ich dem Herrn Ober-Präsidialrat beistimmen: die Furcht, daß es der liebe Gott sieht, auch wenn kein Mensch zugegen ist, die Papierhütte der Japaner, das durchsichtige Leben des Kindes vor den Augen der Eltern und Erzieher kann gutes wirken. Hier berühren sich unsere Bestrebungen mit denen der Wohnungs- und Schulhygiene. Die Belehrung kommt hier wohl zu früh oder zu spät. Die Ausführungen von Herrn Prof. Fraenkel, daß wir Frauenärzte so selten Gelegenheit haben, üble Folgen der Onanie zu constatiren, kann ich bestätigen; ich möchte sie aber dahin erweitern, daß ich gerade aus meinem Berufe heraus Grund habe anzunehmen, daß die Anzahl onanirender Mädchen verschwindend ist gegenüber den durch Erfahrung oder Statistik eruirten Zahlen bei Knaben. Der Trieb ist eben hier so gering, daß sogar die auf schlechtem Beispiele beruhende, schon vorhandene üble Gewohnheit noch in frühen Jahren, lange bevor an eine normale Befriedigung des Geschlechtstriebes gedacht werden kann, ja auch bevor Erkenntnis oder Belehrung einsetzen, wieder verlassen wird. Schon der Wegfall der Anregung durch Spielgenossinnen genügt, um die häßliche Manipulation vergessen zu machen. In Fällen fortgesetzter masturbatorischer Bethätigung sind es wohl zumeist pathologische Reizzustände, die zur unbewußten Ursache geworden sind.

Für den Knaben scheint es nun wirklich verhältnismäßig nebensächlich, wann er erfährt, wo Brüderchen herkommt oder wo es hergekommen ist. Ob das für Mädchen noch während der Schulzeit notwendig ist, bleibe dahingestellt. Aber eine ganze Reihe ungemein wichtiger Fragen in Bezug auf Körperteile und deren Functionen auf allgemeine Lebensbedingungen müßten den Mädchen vor Verlassen der Schule in natürlicher und naturwissenschaftlicher Weise beigebracht und erklärt werden. Nicht nach sexueller Richtung — darunter ist der Verkehr der Geschlechter zu verstehen —, sondern zum Verständnis ihrer Gesundheit, ihrer Lebensfunctionen ist diese Belehrung auszudehnen. Könnten wir in den obersten Klassen der Mädchenschulen unterrichten, wir würden uns eine große Anzahl von Besucherinnen unserer Sprechstunde ersparen. Hier darf und muß die Thätigkeit der Aerzte in persönlicher Aussprache einsetzen und wird erst wieder überflüssig werden, wenn es uns gelungen ist, Mütter und Erzieherinnen heranzubilden, die nun ihrerseits wahres Wissen,

wirkliche Kenntnisse auf ihre Schutzbefohlenen zu übertragen im Stande sind, nicht die irreführenden Lehren der Naturheilbücher oder die allzu oft mißverstandenen Belehrungen populärer Schriften oder allgemeiner öffentlicher Vorträge.

Herr Dr. **Clemens Neisser,** Director der Irrenanstalt in Bunzlau: Nachdem einmal die Frage der Masturbation in dieser Verhandlung — wohl durch die weitgehende Fassung der These 1 — so sehr in den Vordergrund gerückt ist und weil von Seiten des Herrn Geheimrat Cohn gerade an die Erfahrungen der Nervenärzte appellirt worden ist, gestatte ich mir auf einen anderen ärztlichen Gesichtspunkt hinzuweisen, nämlich auf die Gefahr, welche in der zu starken und einseitigen Betonung der schädlichen Folgen der Onanie gelegen ist. Durch die Furcht vor den Folgen der Onanie, durch die Furcht vor der angeblich aus der Hingabe an dieses „Laster" entspringenden Nervenzerrüttung werden viele Individuen ernster und nachhaltiger in ihrer Gesundheit geschädigt als durch die Onanie selbst.

Die Forderung des Herrn Prof. Buchwald, die Frage der Art und Weise der Belehrung der Jugend als eine pädagogisch-technische Frage bei Seite zu setzen und zunächst nur zu decretiren, daß überhaupt eine Belehrung Platz greifen solle, scheint mir nicht erfüllbar; solange man nicht weiß, in welcher Weise, in welchem Alter und von wem die Belehrung zu geben sei, ist auch das Bedenken nicht zu entkräften, daß durch die Belehrung mehr geschadet als genützt werden könnte.

Zur Sache selbst will ich nur einige kurze Andeutungen machen. Erstens halte ich es für durchaus notwendig, daß die Frage der sexuellen Belehrung bei Knaben und bei Mädchen ganz getrennt behandelt werde, da die Verhältnisse völlig differente sind. (Es sei nur an die Frage der sexuellen Abstinenz erinnert, welche in reiferem Alter sicher für beide Geschlechter eine gesonderte Prüfung erheischt.) In Bezug auf die Mädchen und Frauen möchte ich mich den düsteren Auffassungen, welche geäußert worden sind, ganz und gar nicht anschließen. Es darf auch nicht übersehen werden, daß Kenntnis von sexuellen Dingen und Unkeuschheit sich durchaus nicht decken. Die sexuelle, überhaupt physische Hygiene, wie sie von Herrn Prof. Fränkel gefordert wird, halte auch ich für das erste Erfordernis. Andererseits hat Herr Oberpräsidial-Rat Michaelis unzweifelhaft recht, daß dies allein nicht ausreicht, sondern daß die sittliche Kraft, überhaupt die Widerstandsfähigkeit des Individuums gegen Augenblicksantriebe

mit allen Mitteln zu fördern ist. Und damit komme ich zu dem zweiten Punkte: Diese Widerstandsfähigkeit fehlt mehr oder weniger bei der großen Gruppe der Dégénerés, der angeboren psychopathischen Naturen, bei welchen bekanntlich das sexuelle Triebleben häufig eine überstarke und vorzeitige Entwicklung zeigt und solche Individuen sind es in erster Linie, welche in Internatenschulen etc. die Genossen verderben. Diese Elemente in ihrer pathologischen Eigenart rechtzeitig zu erkennen und fernzuhalten ist eine dringende Aufgabe und hierbei dürfte den Schulärzten die wichtigste Rolle zufallen. (Die von Herrn Michaelis mitgeteilte Erfahrung, daß gerade in religiösen Uebungen dienenden Gemeinschaften traurige Vorkommnisse auf sexuellem Gebiete zur Kenntnis gekommen seien, hat für den Psychiater nicht Befremdliches, da religiöse und sexuelle Ekstase in der völligen sensitiven Hingabe der Persönlichkeit eine physiologische Verwandtschaft aufweisen, was schon sprachlich durch die Worte „Brunst" und „Inbrunst" gekennzeichnet ist.) Daß für jedes Lebensalter, für jede sociale Schicht zudem noch besondere Verhältnisse in Betracht kommen, sei nur noch in dem Sinne erwähnt, daß es mir falsch erscheint, zu einer einheitlichen mehr schematischen Lösung der ganzen Frage hinstreben zu wollen.

Auf alle Fälle gebührt dem Vorstande der hygienischen Section großer Dank für die Anregung in so überaus wichtiger, die Gesamtheit wie den Einzelnen tief berührender Angelegenheit.

Herr Dr. **Samosch** spricht sich entschieden für eine sexuelle Belehrung in der Schule aus. Der Redner führt aus, daß es unmöglich sei, Kinder im Pubertätsalter vor der Beschäftigung mit sexuellen Fragen zu bewahren. Um die Phantasie zu zügeln, und um zu verhüten, daß Aufklärung von unberufener Seite in verkehrter, meist schädlicher Form gegeben werde, sei eine von sachverständiger Seite zu gebende sexuelle Belehrung zu empfehlen. In der Schule sei dieselbe im Rahmen einer allgemeinen Belehrung über den menschlichen Körper und seine Functionen zu geben.

Herr Rector **Kynast:** Nachdem bis jetzt vorwiegend Mediciner ihre Ansicht über die vorliegende Frage geäußert haben, sei es einem mitten in der Praxis stehenden Pädagogen gestattet, seine Meinung kurz darzulegen. Zunächst finde ich, daß die Leitsätze nur von der Onanie sprechen; diese ist aber nur ein Capitel aus der sexuellen Belehrung. Unter letzterer versteht man Belehrungen, die unsere Kinder mit allem bekannt machen

wollen, was mit dem Werden des Menschen von der Begattung bis zur Geburt zusammenhängt; eine der weitgehendsten Forderungen ist die, der Jugend auch die äußeren und inneren Fortpflanzungsorgane des Menschen in Abbildungen zu zeigen und sie mit ihnen zu besprechen, sowie Belehrungen über die Erkrankungen der Geschlechtsorgane zu geben. Vom pädagogischen Standpunkte und unter Berücksichtigung meiner jahrzehntelangen Erfahrung, die ich bei Knaben und Mädchen im volksschulpflichtigen Alter in Stadt und Land gemacht habe, halte ich diese eingehenden Belehrungen für verfrüht; es hieße, den Hauch der Keuschheit vorzeitig von der Jugend abstreifen und sie — wenn auch in bester Absicht — bekannt machen mit dem Schmutze, vor dem sie bewahrt werden sollen. Die Kinder der Volksschule sind sittlich nicht so verdorben, daß z. B. Onanie in größerem Umfange getrieben wird; es sind glücklicher Weise nur vereinzelte Fälle, und in diesen Ausnahmefällen möge eine Belehrung bezw. Verwarnung unter vier Augen und unter Hinzuziehung der Eltern und des Arztes (Haus- bezw. Schularztes) erfolgen. Redner erwähnt aus seiner Praxis einen Fall in einer hiesigen höheren Mädchenschule, wobei in der angedeuteten Weise verfahren wurde und guten Erfolg hatte.

Die Belehrung über das Sexualleben der Menschen ist für die Volksschule verfrüht; diese Belehrungen gehören in das spätere Alter und vor allen Dingen in das Elternhaus; damit soll jedoch nicht gesagt sein, daß die Schule sich gänzlich passiv verhalten solle. Im Religionsunterricht, im naturgeschichtlichen Unterricht und der Lehre vom Menschen kommen Ausdrücke vor, die auf das Geschlechtsleben Bezug haben; diese mögen kurz und mit Vorsicht erklärt werden, am besten vielleicht unter Hinweis auf die biologischen Belehrungen über Pflanze und Tier. Bei Beurteilung der ganzen Frage hüte man sich vor Ueberschätzung des Wertes der sexuellen Belehrung. Nicht das Wissen allein schützt vor Geschlechtsverirrung und Geschlechtsausschweifung, dazu ist der Geschlechtstrieb viel zu stark, das Wissen und Erkennen ist nur ein Mittel und nicht das stärkste; wirksamer wird sein, die Stärkung des kindlichen Willens und daß dieser auf das Gute und Schöne gerichtet ist; aus diesem Gesichtspunkte heraus sind die Kunstbestrebungen für die Schule fördernswert. Außerdem wird scharfe Beobachtung und Ueberwachung in Schule und Haus notwendig sein; man überlasse die Kinder in der schulfreien Zeit nicht sich selber, sondern gebe ihnen so viel als möglich Beschäftigungen, die auf Stählung und

Kräftigung des Körpers gerichtet sind, wie Turnen, Jugendspiele, Schwimmen, Baden, Eislauf u. s. w.; auch arbeite man der Schundlitteratur und dem übermäßigen Alkoholgenuß entgegen.

An der Belehrung über das Sexualleben der Menschen und dem Eindämmen der Geschlechtsverirrungen und Geschlechtskrankheiten sind außer der Schule Eltern, Aerzte, Gemeinde und Staat beteiligt. Die Volksschule wirkt an ihrem Teile am besten, wenn sie — von Einzelfällen abgesehen — eine eingehende Belehrung ablehnt, dagegen durch strenge Ueberwachung der Schüler und durch Erziehung zu sittlich-starken und gesunden Menschen geschlechtlichen Verirrungen nach Möglichkeit vorbeugt.

Hierauf schließt der Vorsitzende die Versammlung mit dem Danke für die rege Teilnahme und übernimmt es, im Namen des Vorstandes: der Frage der sexuellen Belehrung der Jugend weitere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

82. Jahresbericht. 1904.

II. Abteilung. **Naturwissenschaften.** a. Naturwissenschaftliche Sektion.

Sitzungen der naturwissenschaftlichen Sektion im Jahre 1904.

Sitzung am 3. Februar 1904.

Über Deformation von Quarzkörnern durch Gebirgsdruck.

Von

Professor Dr. **L. Milch.**

Die Möglichkeit einer homogenen Deformation des Quarzes durch Druck ist in letzter Zeit bestritten worden, und aus der angenommenen Unmöglichkeit wurde gefolgert, daß Gesteine, die „ausgewalzte" Quarze enthalten, sich nicht durch Gebirgsdruck aus normalen Sedimenten oder Eruptivgesteinen gebildet haben können, wie es die Lehre von der dynamometamorphen Entstehung der kristallinen Schiefer annimmt. Gegen die Annahme, daß die bisher als mechanisch deformiert betrachteten Quarze unveränderte Bildungen einer Kristallisation unter einseitigem Druck seien, macht der Vortragende geltend, daß durchaus entsprechende Bildungen auch in typisch sedimentären Bildungen vorkommen; er zeigte im Mikroskop und in Abbildungen einen gewundenen langgestreckten Quarz aus einem gepreßten Conglomerat des Verrucano des Murgtales (Kanton Glarus, Schweiz), der in seiner gegenwärtigen Umgrenzung durch die Nachbargerölle deutlich beeinflußt ist und seine jetzige Gestalt weder der Abrollung beim Transport, noch weniger natürlich den Verhältnissen bei seiner Entstehung verdanken kann. Auf die Frage übergehend, ob die Annahme einer homogenen Deformation des Quarzes durch Druck physikalisch gerechtfertigt ist, betonte der Vortragende, daß nach den neueren Untersuchungen Plastizität eine allen kristallisierten Körpern zukommende Eigenschaft ist, und daß gerade unter den beim Gebirgsdruck eintretenden Verhältnissen auch geringe Grade von Plastizität wirksam werden können; für das Vorhandensein von Translationsflächen sprechen, übrigens beim Quarz auch die mehrfach in gepreßten Gesteinen beobachteten, an Zwillingslamellierung erinnernden Streifen bei der Untersuchung zwischen gekreuzten Nikols. Schließlich machte Verfasser darauf aufmerksam, daß gegen die Annahme der Entstehung gestreckter und

gebogener größerer Kristalle durch eine Kristallisation unter einseitigem Druck der Umstand spricht, daß ein einseitiger Druck sich nur in sehr zähflüssigen Massen geltend machen kann, deren Zähflüssigkeit die Bildung von größeren Kristallen verhindert — auch ist es bisher weder durch das Experiment bewiesen, noch aus physikalischen Gründen zu erschließen, daß unter einseitigem Druck gebogene, kristallographisch nicht gesetzmäßig begrenzte Gebilde entstehen.

Neuere Arbeiten über Elastizität.

Von

Privatdozent Dr. **Clemens Schäfer.**

Der Vortragende berichtet über neuere Arbeiten über Elastizität und schlägt im Anschluß daran eine veränderte Definition des Elastizitätsmodulus vor. Derselbe ist bisher durch die Gleichung definiert:

$$\lambda = \frac{P L}{Q E},$$

wo L die Länge, λ die Verlängerung, Q der Querschnitt des Stabes, P das spannende Gewicht, E den Elastizitätsmodulus bedeutet. Indessen zeigen die neuen Arbeiten, daß das Hookesche Gesetz, das in der obigen Gleichung auch für endliche Dilatationen als giltig angenommen ist, in diesen Fällen nicht mehr richtig ist. Man muß also richtig schreiben:

$$\frac{d L}{L} = \frac{d P}{Q E},$$

wo d L eine unendlich kleine Verlängerung bedeutet; im allgemeinen ist E als Funktion von L zu betrachten. Indessen kommt man zu einer einfachen Annäherungsformel, wenn man E als konstant betrachtet und integriert:

$$\log \frac{L}{L_0} = \frac{P - P_0}{Q E}$$

Der Vortragende hat diese Formel an den vorliegenden experimentellen Daten geprüft und gefunden, daß sie — für das vorliegende Beobachtungsmaterial natürlich! — ausreichend ist; weitergehende Prüfungen sind in Aussicht genommen.

Über die Oxyhaloide des Wismuthes.

Von

Privatdozent Dr. **Walter Herz.**

Die in Gemeinschaft mit Herrn cand. phil. G. Muhs ausgeführte Untersuchung ergab, daß bis zu einem Gleichgewicht die Reaktionen

$$\mathrm{Bi\,O\,Cl + K\,O\,H \rightleftarrows Bi\,O\,O\,H + K\,Cl}$$
$$\mathrm{Bi\,O\,Br + K\,O\,H \rightleftarrows Bi\,O\,O\,H + K\,Br}$$

vor sich gehen. Das Massenwirkungsgesetz liefert für diese Reaktionen

$$\frac{[\mathrm{K\,O\,H}]}{[\mathrm{K\,Cl}]} = k \frac{[\mathrm{Bi\,O\,O\,H}]}{[\mathrm{Bi\,O\,Cl}]}$$

$$\frac{[\mathrm{K\,O\,H}]}{[\mathrm{K\,Br}]} = k_1 \frac{[\mathrm{Bi\,O\,O\,H}]}{[\mathrm{Bi\,O\,Br}]}$$

Da Bi O O H, Bi O Cl und Bi O Br als feste Phasen von konstanter Wirkung sind, so müssen $\frac{[\mathrm{K\,O\,H}]}{[\mathrm{K\,Cl}]}$ und $\frac{[\mathrm{K\,O\,H}]}{[\mathrm{K\,Br}]}$ für die erste bezw. zweite der beiden Umsetzungen konstant sein. (Die in Klammern stehenden Zeichen sollen die Konzentrationen der Stoffe bedeuten.)

Die Untersuchung wurde derart ausgeführt, daß Bi O Cl resp. Bi O Br mit Kalilauge verschiedener Anfangskonzentrationen bei 30° bis zur Einstellung des Gleichgewichtes geschüttelt wurden, worauf die freie Lauge im Gleichgewicht titrimetrisch bestimmt wurde. Die Differenz der Laugenkonzentrationen im Anfang und im Gleichgewicht entsprach der Konzentration des K Cl resp. K Br, so daß die Konstanten hieraus berechenbar sind. Es ergibt sich, daß für verschiedene Gleichgewichte die Konstante bei der Umsetzung mit Bi O Cl = 3,55 im Mittel und mit Bi O Br = 2,9 im Mittel wird, solange die Laugenkonzentrationen klein sind. In diesen Konstanten ist als konstanter Faktor der Quotient der Löslichkeitsprodukte von Bi O O H und Bi O Cl bezw. Bi O Br enthalten, weswegen man auf das Verhältnis der Löslichkeiten von Bi O Cl und Bi O Br schließen kann. Dividiert man die anfänglich gegebenen Gleichungen des Massenwirkungsgesetzes durch einander, so heben sich K O H und Bi O O H fort, und man erhält

$$\frac{[\mathrm{K\,Cl}]}{[\mathrm{K\,Br}]} = \frac{k\,[\mathrm{Bi\,O\,Cl}]}{k_1\,[\mathrm{Bi\,O\,Br}]}.$$

Da die verlaufende Jonenreaktion in beiden Fällen

$$\mathrm{Bi\,O' + O\,H' = Bi\,O\,O\,H}$$

ist, so muß $k = k_1$ sein, und es müssen sich die Löslichkeiten von Bi O Cl und Bi O Br verhalten wie die Konzentrationen von K Cl und K Br in zwei entsprechenden Gleichgewichten. Die Löslichkeiten verhalten sich, wie die Versuche lehren, wie:

$$\frac{[\mathrm{Bi\,O\,Br}]}{[\mathrm{Bi\,O\,Cl}]} = \frac{1{,}14}{1}$$

Sitzung am 1. Juni 1904.

Der folgende Bericht über die am 1. Juni 1904 gehaltenen Vorträge der Herren Dr. Axel Schmidt, Joh. Herbing und Kurt Flegel ist unter dem Titel „Zur Geologie des böhmisch-schlesischen Grenzgebirges" als Festschrift der Gesellschaft der Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft am 16. September überreicht worden.

Obercarbon und Rotliegendes im Braunauer Ländchen und in der nördlichen Grafschaft Glatz.

Von

Dr. **Axel Schmidt.**

Lange, bevor man an die Ausbeutung der Bodenschätze in Oberschlesien dachte, ging der Steinkohlenbergbau in Niederschlesien schon um, besonders in der Umgegend von Waldenburg. Zum ersten Male wurde er 1594[1]) urkundlich erwähnt; ein späterer Bericht des Jahres 1769 zählt bereits 15 im Betrieb befindliche Gruben auf, und 1789 wurden aus 45 Gruben schon 59 000 t Kohlen in Niederschlesien gefördert. In den folgenden Jahrzehnten machte die Produktion nur geringe Fortschritte, so daß 60 Jahre später, im Jahre 1851 von 36 betriebenen Gruben nur 400 000 t gefördert wurden. Die Produktion beginnt dann aber mit der Verbesserung der Transportverhältnisse — die Freiburger Bahn wurde 1853 bis nach Waldenburg und 1867 bis nach Hirschberg-Görlitz durchgeführt — und der Vergrößerung des Absatzgebietes sich erheblich zu steigern. Der Friede des Feldzuges von 1866 bewirkte überdies den Anschluß der preußischen Grenzstrecken an das österreichische Eisenbahnnetz. Die Produktion der letzten 40 Jahre geht aus nachfolgender Tabelle hervor:

	Förderung (rund) t	Wert (rund) ℳ	betriebene Werke	Belegschaft (rund)
1861	750 000	4 250 000	43	4 000
1871	1 970 000	13 670 000	37	11 150
1881	2 700 000	16 290 000	47	12 500
1891	3 400 000	24 500 000	28	17 250
1900	4 300 000	40 000 000	18	21 000

Ältere Litteratur.

Hand in Hand mit der Produktionssteigerung der letzten Jahrzehnte und dem dadurch bedingten Vorrücken der Grubenbaue in größere Teufen ging auch die geologische Erforschung der Lagerungs- und Altersverhältnisse des niederschlesischen Gebirges. Bereits 1860 erschien die „geognostische Karte vom niederschlesischen Gebirge"[2]) von Beyrich, Rose, Roth und

[1]) v. Festenberg-Packisch, Entwickelung des niederschlesischen Steinkohlenbergbaues. II. Aufl., Waldenburg 1892.

[2]) Berlin, S. Schropp 1860 Maßstab 1 : 100 000.

Runge, nachdem die fossile Flora durch die Preisschrift von Goeppert und Beinert[1]) neun Jahre vorher bearbeitet und durch sie der Nachweis erbracht war, daß man es mit zwei gesonderten Floren und daher mit Ablagerungen verschiedenen Alters zu tun habe. Im Jahre 1865 erschien dann eine erste Arbeit Schützes[2]), der 1882 die bekannte „geognostische Darstellung des niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenbeckens"[3]) folgte, auf die man wegen ihrer Ausführlichkeit, besonders in bezug auf die Lagerungsverhältnisse der einzelnen Gruben stets bei Arbeiten über dies Gebiet zurückgreifen wird.

Gliederung von Schütze.

In dieser Arbeit und einem Briefe Schützes aus dem Jahre 1879[4]) ist die Teilung in die von Stur auf Grund der Verschiedenheit der Floren aufgestellten Stufen[5]) für das ganze Waldenburger Becken durchgeführt, und die Einteilung anderer Steinkohlenreviere[5]) berücksichtigt. Es sei

Tabelle I.

		Niederschlesisch-Böhmisches Becken		Ober-Schlesien	Saar-revier
		Preußisch	Böhmisch		
Rotliegendes		Rotliegendes	Rotliegendes	—	Rotliegendes
Ober-Carbon: Ottweiler Stufe	obere	—	Radowenzer	—	obere Ottweiler
	mittlere	—	Hexenstein-Arkosen	—	mittlere Ottweiler
	untere	—	Idastollener hangender Flötzzug	—	untere Ottweiler
Saarbrücker Stufe	obere	hangender Flötzzug der Rubengrube	Xaveristollener liegender Flötzzug	Karwin-Orzescher Schichten	obere und mittlere Saarbrücke
	untere	Waldenburger Hangend-Zug	Schatzlarer		untere Saarbrücker
Sudetische Stufe	obere	Reichhennersdorfer Sandsteine	—	Sattelflötze	—
	untere	Waldenburger Liegend-Zug	—	Rybnicker u. Ostrauer Schichten	—

Untercarbon.

[1]) C. C. Beinert und H. R. Goeppert, Abhandlung über die Beschaffenheit und Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlenablagerungen eines und desselben Revieres. Leyden 1850.

[2]) A. Schütze, die schlesischen Steinkohlen und deren Fortsetzungen nach Böhmen und Mähren, in Geinitz, Steinkohlen Deutschlands. München 1865.

[3]) Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten. Band III, Heft 4. Berlin 1882.

[4]) Zeitschr. der Deutschen geologischen Gesellsch. 1879, Bd. XXXI, S. 470 ff.

[5]) Stur, Culmflora der Ostrauer und Waldenburger Schichten, Seite 365, in: Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. VIII, 2, 1877.

gestattet, die Einteilung hier in tabellarischer Form[1]) zu geben und Oberschlesien und das Saarrevier zur Vergleichung mit heranzuziehen, (Tab. I.)

In dieser Zusammenstellung sind für Oberschlesien die älteren von Potonié im Jahre 1896 aufgestellten Bezeichnungen[2]) angewandt und nicht die neueren von Michael vom Jahre 1902[3]), weil durch sie lediglich Verwirrung angerichtet wird. Wenn Michael seine Bezeichnungen so wählt, daß sie für das ganze oberschlesisch-mährische Becken Giltigkeit haben sollen, so sei darauf hingewiesen, daß bereits vorher Potonié die Flötzgruppen von Ostrau und Karwin in seiner Rubrizierung unterbringt, und ebenso Frech, der die Potoniéschen Bezeichnungen weiter zusammenfaßt.[4]) Somit erübrigte sich eine Neubenennung gemäß des Artikels, der auf dem internationalen Geologentage zu St. Petersburg im Jahre 1897 einstimmig angenommen ist

„La date de la publication décide de la priorité des noms stratigraphiques, donnés à une même serie de couches.“[5])

Auch bedarf die ganze Nomenclatur bei Michael besonders in bezug auf die gewählten Bezeichnungen hinsichtlich ihrer Rangfolge der Revision. Er hat bei der Einteilung des Obercarbons — „Abteilung“ — die Bezeichnung „Gruppe“ anstatt „Stufe“, und weiter „Stufe“ anstatt „Zone“ gewählt. Dies steht im Widerspruch mit den Beschlüssen der internationalen Geologen-Tage von Bologna und Berlin, nach welchen die Teilung durchzuführen ist:[6])

groupe — Gruppe [Paläozoicum]
  système — System [Carbon]
    série — Abteilung [Obercarbon]
      étage — Stufe [Saarbrücker, Sudetische Stufe]
        zone — Zone [Schatzlarer Schichten, Sattelflötzhorizont].

Eine andere Verwendung der Namen als die vorstehende ist also unzulässig, also auch die Michaels, der teilt, wie folgt:

Obercarbon (Abteilung)
  Stufe (Schlesische = unteres Obercarbon = Sudetische Stufe Frech)
    Gruppe (Rand-, Sattel-, Mulden-Gruppe) recte: Zone
      Stufe (untere, obere) recte: Unterhorizont einer Zone.

---

[1]) Mit Berücksichtigung der späteren Arbeiten von Potonié und Weithofer.

[2]) Potonié, floristische Gliederung des deutschen Carbon und Perm, Abhandlungen der kgl. preuß. Landesanstalt, Neue Folge Heft 21. 1896.

[3]) Michael, Gliederung der oberschlesischen Steinkohlenformation, im Jahrbuch der Kgl. Preuß. Landesanstalt Bd. XXII. 1901 Seite 317—340.

[4]) Frech, Lethaea geognostica, Teil I, Bd. II, 2 Stuttgart 1899. Siehe Tabelle XXII.

[5]) Congrès géologique international, compte rendu de la VII. session 1897. St. Petersburg 1899.

Vergleiche auch das Referat Holzapfels über die Michaelsche Arbeit. Neues Jahrbuch. 1903; II.

[6]) Congrès géologique international VIII. session 1900. Procès-verbaux des séances. Paris 1901.

Ob bei Durchführung seiner Teilung Michael die Verwendbarkeit von Bezeichnungen wie:

obere Stufe der unteren Randgruppe der schlesischen Stufe

für möglich hält, bleibe unentschieden.

Schichtenfolge auf dem preussischen Flügel.

Aus der Tabelle Seite 5 geht hervor, daß während der Carbonzeit in dem niederschlesisch-böhmischen Becken die Flötzbildung nie ganz unterbrochen wurde. Das Becken hat man sich wohl als einen vorwiegend sumpfigen großen Süßwassersee zu denken, der von Fischen[1]), Gigantostracen[2]), Schalenkrebsen und Muscheln, wie sie in Sedimentärschichten u. a. auf Rudolfgrube bei Neurode gefunden wurden, belebt war. Die Ufer dieses Sees kann man im Osten, Norden und Nordwesten noch sehr gut bestimmen, da sie mit der Grenze der älteren Gesteine und des Untercarbons gegen das Obercarbon zusammenfallen. Nur von Mittelsteine, wo, wie später gesagt wird, eine bisher nicht bekannte Carbonscholle erhalten geblieben ist, bis nach Straußeney, wo flötzführendes Carbon sich wieder einstellt, fehlt jede Andeutung der Ufer dieses ehemaligen Gewässers. Denn die mächtigen Bildungen des Rotliegenden und der jüngeren Kreide, die einzigen, die dann noch im Gebiet zur Ablagerung gelangt sind, überdecken alles und schließen sich den gleichaltrigen Bildungen in Nordböhmen und in der Grafschaft Glatz direkt an. Zwar ist von Straußeney bis Schatzlar, wo das Steinkohlengebirge sich an die Glimmerschiefer des Landeshuter Kammes wieder anlegt, nur der obere Teil des Carbons entwickelt. Denn es fehlen auf diesem Teile des böhmischen Flügels, der an einer Stelle[3]) von jüngeren Gebilden überdeckt ist[4]), die älteren Schichten ganz, sodaß über ihre Ausdehnung nach Westen nichts gemutmaßt werden kann; die Lage des Seeufers ist somit auch hier nicht genau zu bestimmen. Ganz unsicher ist im Süden und Südosten die Uferbegrenzung, da dort wie schon erwähnt, Rotliegendes und Kreide transgrediert.

Schichten des böhmischen Flügels.

Auf dem böhmischen Südwestflügel sind also ältere carbonische Gebilde nicht vorhanden. Auch begleitet nur ein sich immer mehr verschmälernder Streifen der oberen Saarbrücker Schichten[5]) die jüngeren der

[1]) Acanthodes Agassiz-Stacheln in den Sammlungen des hiesigen Museums.

[2]) Eurypterus Scouleri Woodward; vergl. Römer in der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft 1873.

[3]) Die südlich von Zlička bei Hronov von Weithofer als Carbon kartierte Insel hat sich nach neueren Aufnahmen Flegels als Cenoman erwiesen.

[4]) Östlich von Hronov überdeckt an einer Stelle Kreide das schmale Carbonband.

[5]) Die Schatzlarer Schichten, die Weithofer von den Xaveristollenern nicht trennt, keilen schon weiter nördlich aus. Im Xaveristollen sind sie nicht mehr angetroffen.

Ottweiler Stufe äquivalenten Bildungen bis Bodaschin. Die älteren Schichten (sudetische und Saarbrücker Stufe z. T.) sind daher wohl an dem schon zur „unteren Rotliegend"-Zeit angedeuteten Bruch von Parschnitz-Hronov abgesunken. Die postcretacische Aufrichtung der Sudeten verschärfte diesen Bruch, sodaß jetzt Rotliegendes discordant an das Carbon von Westen herantritt.

Die oberflächliche Verteilung der einzelnen Schichten geht aus der beigegebenen Karte[1]) hervor. Diese zeigt, daß die Saarbrücker Stufe besonders die Schatzlarer Schichten den weitaus größten Flächenraum bedecken und daß sie von Bodaschin bis Hausdorf, von Buchau bis Eckersdorf überall ununterbrochen auftreten. Die sudetische Stufe, besonders die flötzführenden Waldenburger Schichten sensu stricto sind nur im Muldeninnern und hinter dem Walle des Neuroder Gabbrozuges entwickelt, während Vertreter der Ottweiler Stufe flötzführend lediglich auf den böhmischen Flügel beschränkt zu sein scheinen.

Lagerungsverhältnisse und Brüche auf dem preussischen Flügel.

Die Lagerungsverhältnisse sind ziemlich einfach, wenn man von den „Riegel"bildungen[2]) im Waldenburgischen absieht. Denn bis auf den erwähnten bedeutenden Sprung, der das Absinken des ganzen alten Muldenrandes auf dem böhmischen Flügel bewirkte, sind die Verwerfungen nur von lokaler Bedeutung. Zu diesen gehören die zahlreichen kleineren Sprünge, die bei der Intrusion des Hochwaldporphyres in unmittelbarer Nähe dieser Masse entstanden sind. Das Empordringen des Hochwaldporphyres wird jetzt, wie es scheint, allgemein ins Rotliegende verlegt[3]) und damit dürfte auch der Beginn dieser Sprungbildung dem Alter nach bestimmt sein.

Außer diesen Verwerfungen gewinnen nur noch je zwei parallele Sprünge einige Bedeutung. Die beiden ersten schufen den in die sudetische Richtung fallenden Flötzgraben von Rotwaltersdorf-Volpersdorf, dessen Verwurfshöhe Dathe zu 1000 m annimmt[4]). Ihm nahezu parallel laufen weiter südlich die beiden anderen Sprünge, deren einen bereits Schütze kennt[5]), während der andere mit demselben Streichen nahe der Grenze der anstehenden Urschiefer durchsetzt. Diese Verwerfungen haben ebenfalls ein Absinken des Carbons zur Folge gehabt, sodaß man hier von einem Eckersdorfer

[1]) Die nach Weithofer gezeichnet ist; W. vereinigt fälschlicherweise z. T. Ottweiler Schichten und Unterrotliegendes (von Albendorf ab nach Süden).

[2]) Althans, Riegelbildungen im Waldenburger Steinkohlengebirge, Jahrbuch der preuß. Landesanstalt für 1891.

[3]) Frech, Lethaea palaeozoica, II., Seite 668 Tabelle und Seite 673, 674 und später Dathe in der Sitzung der deutschen geolog. Gesellschaft vom 5. XI. 1903.

[4]) Jahrbuch der preuß. geolog. Landesanstalt Bd. XX. 1899, Seite CXII.

[5]) Siehe Schütze l. c. Seite 213.

Flötzgraben nach Analogie des obengenannten sprechen kann. Im nordwestlichen Fortstreichen des letzteren Sprunges setzt der Porphyrgang von Walditz[1]) auf, der mit einer Mächtigkeit von 8 m im Eisenbahneinschnitt bei der genannten Ortschaft zwischen den (gen.) Stationen Neurode und Mittelsteine die roten Sandsteine und Conglomerate des Rotliegenden[2]) ohne deutlichere Kontaktwirkung durchsetzt.

Mittelsteine.

„Hier endigen," sagt Schütze[3]), „in der Hauptsache die Ablagerungen des Carbons auf der schlesischen Seite". Seine Meinung wurde als völlig richtig von niemandem in Zweifel gezogen und galt als stillschweigend angenommen. Einige in der Nähe[4]), [5]) gestoßene Bohrlöcher, die bis zu 400 m Teufe niedergebracht nur Rotliegendes antrafen, bestärkten diesen allgemeinen Glauben. Sie stehen entweder in dem Eckersdorfer Flötzgraben oder weiter nach dem Muldentiefsten[5]) zu. Man war daher in den mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten Kreisen sehr erstaunt, als die Gewerkschaft der konsolidierten Wenceslaus- und Ferdinand-Grube weiter westwärts auf Steinkohlen bohren ließ und fündig wurde. Durch die Liebenswürdigkeit des Direktors der Gruben wurde mir die Ausbeutung und wissenschaftliche Bearbeitung der Funde aus dieser interessanten Mutung gestattet.

Anmerkung. Es sei mir auch hier gestattet, der Gewerkschaft und besonders dem Direktor Herrn Dr. A. Gaertner an dieser Stelle meinen besten Dank zu sagen.

Oberflächengestaltung.

Von den Fundpunkten, den Bohrlöchern, aufgrund deren die Gewerkschaft Mutung eingelegt hatte, liegen zwei von dem Bahnübergange der Mittelsteine-Schlegeler Chaussee aus 200 und 230 m entfernt und 15 m südlich von dem Kommunikationswege von der Chaussee nach der von Lüttwitzschen Ziegelei, der dritte liegt in südlicher Richtung 40 m von der Stelle entfernt, wo die Seilbahn nach der Johann-Baptista-Grube die Schlegeler Chaussee überschreitet.

Die Oberflächengestaltung des Geländes wird bestimmt durch das NNW—SSO verlaufende Steinetal und die ostwärts aufragenden einzelnen Gipfel. Das Mittelrotliegende[6]) bildet den Vogelberg — 413 m den

[1]) Vergleiche weiter unten das über diesen Sprung gesagte.

[2]) Nach Dathe, Jahrbuch d. preuß. geolog. Landesanstalt Bd. XX, 1899, S. CXIII: „untere Cuseler-Schichten".

[3]) Schütze, l. c. Seite 213, Absatz 3.

[4]) Vergleiche den Vortrag des Verfassers, gehalten in der naturwissenschaftlichen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 19. November 1902.

[5]) Bei Böhmisch-Ottendorf.

[6]) Das Unterrotliegende fehlt hier. Vergleiche den Abschnitt dieser Arbeit über das Rotliegende.

Allerheiligen Berg bei Schlegel — 648 m — und die Wolfskuppe — 580 m, während jenseits des tief eingerissenen Tales des Schlegeler Wassers der Silberberg — 352 m —, der Hopfenberg — 407 m, — aus Hornblendegneis[1]) bestehen. Das Gelände senkt sich also nach SW allmählich zum Steinetal, die ehemals schroffen Höhen sind gerundet und der Detritus ist im Alluvium der Flußtäler abgelagert[2]).

Geologischer Bau.

An dem geologischen Aufbau der Gegend beteiligen sich außer den genannten Gesteinen bezw. Formationen oberflächlich keine weiteren. Die untertägigen Grenzen zwischen den einzelnen Bildungen sind aber recht verschieden von den oberflächlichen, geht doch der Hornblendegneis bis nahe an die Schlegeler Chaussee heran[3]). Außerdem beteiligt sich noch das Carbon an der Bildung der tieferen Erdrinde.

Kunigunde-Schacht.

Nach der Verleihung wurde der Kunigunde-Schurfschacht, der zur genaueren Orientierung über die Lagerungsverhältnisse dienen sollte, gleichzeitig aber auch als späterer Hauptförderschacht gedacht war, ca. 50 m nordöstlich vom Bahnhofsgebäude zu Mittelsteine angesetzt. In ihm wurde unter einer 38 m mächtigen Bedeckung von lockeren Rotliegend-Conglomeraten, die ein flaches westliches Einfallen zeigten, das Ober-Carbon angetroffen. Dasselbe hatte im Schachte eine Gesamtmächtigkeit von 12 m. Diese verteilte sich auf 3 Flötze von 2,6; 1,0 und 1,0 m Mächtigkeit. Die Zwischenlagen bestanden aus Schieferton und sandigem Tonschiefer. Im hangenden Flötze, dem 2,6 m mächtigen wurden nach Ausbruch des Füllortes zwei Grundstrecken getrieben; die östliche, die dem Flötz im Streichen folgt und ganz im Kohl steht, zeigt einen häufigen Wechsel der Streichrichtung, wogegen die westliche, die zwar auch dem Flötz folgend getrieben ist, weniger Krümmungen aufzuweisen hat. Im Laufe des Sommers wurde das weitere Auffahren eingestellt, weil infolge starker Wasserzuflüsse die Arbeit sehr erschwert wurde. Überdies erschien es ratsam, den gesamten Betrieb einzustellen bis nach dem Austrag einer Klage, die von Seiten der Nachbaren, denen man für ihre industriellen Unternehmungen durch die Baue das Wasser entzogen hatte, gegen die Gewerkschaft eingereicht war. Gegebenenfalls sollte erst mit dem Beginne des regelmäßigen Abbaues der Betrieb und das Auffahren der Strecken wieder aufgenommen werden.

Um weitere Wasserzirkulationen sowie ein etwaiges Ersaufen der gesamten Baue zu verhindern, mauerte man die Strecken zu und setzte auch den Schacht bis auf das Liegende des letzten Flötzes in Mauerung.

---

[1]) Siehe Dathe, Jahrb. d. preuß. geolog. Landesanstalt, Bd. XX, 1899, S. CVI.

[2]) Die östliche Terrasse des Steinetales besteht meist aus Conglomeraten.

[3]) Nach Dathe, Jahrb. d. pr. Landesanst. XX, 1899, S. CVI beim Brunnenbohren auf dem Holzhofe südlich der Chaussee angetroffen.

Da man jedoch im Hinblick auf die ostwärts gelegenen Nachbargruben, die Johann-Baptista-Grube bei Schlegel und die Frischauf-Grube bei Eckersdorf, deren Flötze man vor sich zu haben wähnte, eine größere Mächtigkeit der Carbonschichten und vor allem noch mehr Kohle zu finden hoffte, so teufte man den Schacht in wasserlosem Gebirge weiter ab. Erst bei 112 m Gesamtteufe wurde das weitere Niederbringen eingestellt, und es sollte durch Querschläge das flötzführende Carbon angefahren werden.

Das durchteufte Liegende der Flötze war anfänglich ein weicher Tonschiefer, der ab und zu die auch bei sonstigen untercarbonischen Schiefern beobachteten Wülste aufwies. Mit zunehmender Teufe ging der Tonschiefer in härteren Schieferton über und wurde immer mehr grauwacke-ähnlich. Auch stellte sich Pyrit in Krystallen oder dicht in Trümmern ein. Dünne Quarz- und Kalkspathäderchen durchsetzten das Gestein netzförmig. Kompakte Knollen von Kalkspath gesellten sich auch dazu. Die schiefrige Struktur verlor sich immer mehr, das Gestein wurde dicht und nahm fein krystallines Gefüge an, ohne so grob krystallin zu werden, wie die Phyllite der Glatzer Gegend. Vorläufig wird man diese Schiefer nach ihrem Gesteinscharakter dem Untercarbon, bezüglich den tiefsten unproduktiven Horizonten der sudetischen Obercarbonstufe zuweisen. Damit ist auch die Aussicht, noch Flötze anzutreffen, kaum mehr vorhanden.

Die vorher erwähnten Strecken ermöglichten es auch, die Lagerungsverhältnisse einigermaßen zu klären. Danach stellt sich dieses Carbonvorkommen als eine keilförmige Scholle dar, die von Verwerfungen fast allseitig begrenzt, horstartig auf den alten Hornblendeschiefern aufsitzt und deren Ränder durch die Sprünge abwärts gebogen sind.

Eine derartige Abbiegung findet man auch auf der böhmischen Seite der Mulde längs des Parschnitz-Hronover Bruches. Dort sind besonders Schatzlarer Schichten beim Absinken des älteren Randes abgebogen und z. T. auch geschleppt, so daß sie steil nach auswärts zu fallen scheinen.[1])

Bei Mittelsteine streicht der Ostflügel WNW—OSO und fällt mit 20° nach dem Innern einer Spezialmulde, nach NNO ein. Der andere Flügel streicht NW—SO und fällt mit 28—30° nach SW ein.

Die beim Abteufen und Auffahren gewonnenen Kohlen waren von vorzüglicher Beschaffenheit, und sowohl als Hausbrandkohle wie für Fabrikzwecke geeignet. Das spezifische Gewicht betrug nach selbst angestellten Untersuchungen im Durchschnitt 1,27. Leider sind die beabsichtigten Proben über die Fähigkeit der Kohle zum Verkoken und über den Aschegehalt bisher noch nicht gemacht worden. Doch darf man auch hier wohl ein gutes Resultat voraussetzen. Schwefelkies wurde nur sehr vereinzelt in kleinen Mengen gefunden.

---

1) Siehe Weithofer im Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1897, Band 47 Tafel XIII. Profil 4 (Idastollen).

Altersbestimmung des Mittelsteiner Carbonfundes.

Die Altersbestimmung dieser Carbonschichten wurde mir durch Farne, die eine sehr gute Erhaltung aufweisen, sehr erleichtert. Bei meiner zweiten Befahrung des Schurfschachtes im Februar 1902 fand ich im hangenden Schieferton nahe an dem damaligen Ortsstoße in der westlichen Strecke eine Tonschieferplatte, die Abdrücke folgender Farne enthielt:

Adiantites oblongifolius Goeppert,
Sphenopteris divaricata Goeppert,
Neuropteris Schlehani Stur und
Mariopteris muricata forma typica (Schlotheim) Zeiller.[1])

Auf der Halde, die nachher und anläßlich eines dritten Besuches im September 1902 abgesucht wurde, fand ich von den schon genannten Farnen besonders zahlreiche Exemplare von Sphenopteris divaricata und Mariopteris muricata forma typica und nervosa, sowie in einzelnen Stücken

Annularia radiata (Brongniart) Sternberg,
Neuropteris gigantea Sternberg,
Alethopteris decurrens (Artis) Zeiller,
Calamites Suckowi Brongniart und
eine nicht genauer zu bestimmende Palaeostachya-Art.

Nach Potonié[2]) ist Neuropteris Schlehani für den Sattelflötzhorizont leitend, wenigstens in Deutschland. Wir hätten also hier Schichten, die den Sattelflötzen und damit den Reichhennersdorfer Sandsteinen äquivalent wären. Die anderen Farne widersprechen in ihrer Gesamtheit dieser Beobachtung nicht, sondern sind vielmehr ein neuer Beweis für das Vorhandensein und die Richtigkeit der von Potonié l. c. eingeschalteten Mischflora, die „das Verbindungsglied zwischen den beiden schroff gegenüberstehenden Floren des Liegend- und Hangendzuges auch für Niederschlesien" bildet. Denn wir begegnen neben echten Vertretern der Liegendzug-Flora, wie Sphenopteris divaricata und Adiantites oblongifolius und der die Übergangsflora charakterisierenden Neuropteris Schlehani auch solchen Typen, die unzweifelhaft der Flora der Saarbrücker Stufe zuzurechnen sind: Neuropteris gigantea, Calamites Suckowi, die Palaeostachyaart, Alethopteris decurrens und Mariopteris muricata.

Die schon totgefahrene Concordiagrube[3]) bei Hartau gehört, nach Potonié, ebenfalls zu diesem Horizont, der dem „großen Mittel", den Reichhennersdorfer Sandsteinen (= Weißsteiner Schichten Dathe) ent-

---

1) teste: Zeiller, Valenciennes, Atlas. Tfl. XX. 2.

2) Potonié, floristische Gliederung des deutschen Carbon und Perm. Berlin 1896 und Potonié, Pflanzenpaläontologie, Berlin 1899, pag. 372.

3) Siehe Potonié Carbon u. Perm. pag. 6.

spricht. Hieraus erklärt Potonié die Flötzarmut der besonders in Oberschlesien durch einen außergewöhnlichen Kohlenreichtum gekennzeichneten Ablagerungen der Übergangsflora.[1])

Das Mittelsteiner Vorkommen erinnert also mit seinem in diesen Horizonten Niederschlesiens sonst kaum beobachteten Kohlenreichtum an oberschlesische Verhältnisse und bildet die Ausnahme zu der sonst als Norm für dieses Kohlenrevier geltenden flötzarmen, wenn nicht flötzleeren Ausbildung dieser Zone.

Stratigraphie des preußischen Teiles.

Betrachtet man im Anschluß an die erbrachten Tatsachen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der schon bekannten die Bildung des Steinkohlengebirges auf dem preußischen Muldenflügel, so findet man Anklänge an die Ablagerungen in der Löwenberger Mulde. Wie dort, so wird auch hier durch finger- oder zungenförmiges Aufragen älterer Gesteine in die jüngeren Ablagerungen die Bildung mehrerer Spezialmulden veranlaßt.

Von Tannhausen bis Hausdorf tritt das Carbon mit dem normalen SW-Einfallen nach dem Muldeninnern in schmaler Zone[2]) zu Tage. Dann erfolgt an dem Neuroder Gabbrozug die erste Muldenbildung.

Der Waldenburger Liegendzug unterteuft auf dieser ganzen Strecke den Hangendzug samt den darüberlagernden Schichten[3]) und tritt erst wieder südlich von Hausdorf zu Tage. Hier bildet er dann zwischen Eulegneis und Untercarbon einerseits und dem Gabbro andererseits die „Volpersdorfer Spezialmulde", die durch die Baue der Rudolf- und der zur Zeit gefristeten Fortunagrube erschlossen ist.

Durch die Verwerfungen des Flötzgrabens von Rotwaltersdorf-Volpersdorf ist dann der dem Gabbrozuge angrenzende Teil dieser Carbonbildungen so tief abgesunken, daß nach Dathe „obere Cuseler Schichten" an dem Liegendzug abstoßen. Von den Brüchen, die diese Grabensenkung hervorgerufen haben, ist der westliche schon lange in den Bauen der Rubengrube bei Kohlendorf bekannt und kann über Tage[4]) im

[1]) In Westfalen sind die tiefsten flötzführenden Schichten, die Magerkohlenpartie mit den Leitflötzen Mausegath und Sonnenschein ebenfalls hierher zu rechnen.

[2]) Meist kaum 1 km breit.

[3]) Der Dathe'schen Ansicht, daß hier und weiter südlich unproduktive Ottweiler Schichten abgelagert sind, möchte ich mich nicht sogleich anschließen. Bei dem Mangel an Fossilien ist aber der Gegenbeweis schwer zu erbringen. — Vergl. den Bericht Dathes im Jahrbuch der preuß. geol. Landesanstalt für 1899.

[4]) Ein deutliches Bild dieser Verwerfung bietet der „Italienische Einschnitt" bei Kohlendorf, von dem ein schematisches Profil beigegeben ist.

Walditztale aufwärts bis Ludwigsdorf und Königswalde verfolgt werden.[1]) Der andere Sprung ist durch Dathe bekannt geworden,[2]) der an der nämlichen Stelle die Verwurfhöhe auf etwa 1000 m angibt. Für den Zeitpunkt, an dem der westliche Teil der Volpersdorfer Mulde abgesunken ist, kommt nur das Obercarbon oder das Unterrotliegende in Betracht.

Westlich vom Gabbrozuge stellen dann die Flötze des Waldenburger Hangendzuges sich ein. Ihre anfangs in WNW—OSO verlaufende Streichrichtung, die bald in die normale NW—SO-Richtung umbiegt, weist darauf hin, daß ehemals der Gabbro mantelförmig von ihnen umlagert wurde.

Im Felde der Rubengrube treten die Flötze dann in ungestörter Lagerung auf, wenn auch nicht in der Mächtigkeit, wie in den Spezialmulden westlich und östlich vom Hochwald. Die Flötze streichen dann am Gabbrozuge[3]) entlang und werden von der Johann-Baptistagrube abgebaut; es haben sich jedoch die hangenden Partien[4]) der Rubengrube inzwischen ausgekeilt.

Im Felde der konsolidierten Frischaufgrube bei Eckersdorf erfahren die von Johann-Baptista eintretenden Flötze eine Umbiegung aus der NW—SO-Richtung, indem sie dann nämlich in NNO—SSW streichen. Sie werden aber bald nachher durch einen „Hauptverwurf ins Liegende“[5]) abgeschnitten. Schütze erblickt hier das Ende der Steinkohlenablagerungen auf dem preußischen Flügel.[6])

Betrachtet man jedoch die geologischen Verhältnisse der Gegend genauer, so wird man namentlich im Hinblick auf das Mittelsteiner Carbonvorkommen zu der folgenden Ansicht geführt:

Ebenso wie bei der Volpersdorfer Spezialmulde, waren auch hier die Bedingungen für eine Muldenbildung gegeben. Den nordöstlichen Rand bildet der Gabbrozug, den südwestlichen die Möhltener Urschiefer, während der Ausdehuung nach SO die dunkelen von Gürich dem Silur zugerechneten Tonschiefer der Glatzer Gegend eine Grenze setzten. In dieser auf drei Seiten völlig geschlossenen Mulde lagerte sich das Kohlengebirge ein. Man wird auch hier mit Rücksicht auf das Mittelsteiner Vorkommen daran denken müssen, daß hier auch die tiefsten Horizonte des produktiven Carbons zur Ablagerung gelangten. Jedoch ist das Fehlen von

---

1) Herrn Oberbergamtsmarkscheider Ullrich verdanke ich diese Angaben. Es sei mir gestattet, ihm hierfür und für andere wertvolle Fingerzeige, die er mir gab, auch an dieser Stelle nochmals zu danken.

2) Vergl. Jahrbuch der preuß.-geol. Landesanstalt Band XX, 1899, pag. CXII.

3) Daß der alte Gabbro schon damals der Denudation ausgesetzt war, beweisen die in den Zwischenmitteln der unteren Flötze und im Liegenden der Joh.-Bapt.-Grube häufig gefundenen Gabbrogerölle. cf. Dathe.

4) Nach Potonié obere Saarbrücker-, untere Schwadowitzer Schichten.

5) Schütze in einem Brief an Weiß. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 1879, Seite 432.

6) Schütze, niederschlesisch-böhmisches Steinkohlenbecken, Seite 213.

Äquivalenten des Waldenburger Liegendzuges auf der SW-Seite des Gabbrozuges kein Grund dafür, ihr ehemaliges Vorhandensein in Zweifel zu ziehen, zumal die intensive Wildbachtätigkeit dafür eine befriedigende Erklärung bietet: In der Zeit zwischen der Ablagerung des Liegend- und Hangendzuges wurden die noch nicht verfestigten älteren Schichten weggewaschen.[1])

Dieser ganze das ältere produktive Carbon umfassende Schichtenkomplex bildete die Eckersdorfer Mulde, umlagerte die Urschiefer und zog sich an ihnen vielleicht noch weiter nach Süden entlang.

Stärkere Bruchbildung, die man in den Beginn der Rotliegendperiode zu verlegen hat, gestalteten das geologische Bild dieser Gegend wesentlich um, indem in der Eckersdorfer Mulde das gesamte Carbon als ein Flötzgraben absank.[2])

Auch die Brüche der Glatzer Gegend, die durch Leppla bekannt geworden sind, haben mit ihren nördlichen Ausläufern das an die Möhltener alten Schiefer angelagerte Steinkohlengebirge absinken lassen.[3])

Wir haben also auch innerhalb der Sudeten zwei in deren ungefähren Längsrichtung verlaufende Mulden, die durch Brüche kompliziert werden. Während postume Faltungen in anderen Gebieten, z. B. in Sachsen, fehlen, beanspruchen sie in den Sudeten besondere Beachtung, indem durch sie die sicher vorhandene intracarbonische Diskordanz erheblich in ihrer allgemeinen Bedeutung zurücktritt.

Jüngere Carbonbildungen weiter nordwärts.

Wenn vorher gesagt wurde, daß auch nördlich von dem Volpersdorfer Flötzgraben noch jüngere Bildungen, als die des Hangendzuges vorhanden sind, so bedarf dies noch des Beweises, der im folgenden auf Grund stratigraphischer und paläontologischer Forschungen erbracht werden soll.

Durch Potonié ist die hangende Flötzgruppe der konsolidierten Rubengrube dem Horizonte der oberen Saarbrücker Schichten (= untere Schwadowitzer) zugewiesen. Bei Betrachtung der Profile wird man nicht fehl gehen, dieser Gruppe die drei hangendsten Rubenflötze: das Joseph-, Ruben- und das zweibänkige Antonflötz einzureihen, wenn auch bisher nur in hangendem Schieferthon des erstgenannten die Leitform der oberen Saarbrücker Schichten, die Annularia stellata gefunden wurde. Denn soweit mir Material in Sammlungen vorgelegen hat,[4]) sind in den letzten Jahren im Ruben- und Antonflötz Funde fossiler Pflanzen kaum

[1]) Die Gabbrogerölle auf Johann-Baptista sind ein Beweis dieser erhöhten Wildbachtätigkeit.

[2]) Ähnlich sind die Bildungen in der Lähner Kreide-Mulde.

[3]) Vergleiche die Karte Lepplas.

[4]) Auch die Waldenburger Bergschulsammlung, die ich durch die Freundlichkeit des Direktors, Bergassessors Hülsen, sehen durfte.

gemacht worden. Überdies werden die drei jetzt neubenannten Flötze schon von Schütze als hangende Gruppe zusammengefaßt. Denn ein querschlägig 300 m mächtiges Zwischenmittel trennt sie von der liegenden Partie.

Diesen entsprechen ihrer Lage nach auf der konsolidierten Wenceslausgrube bei Hausdorf das Felsenkohlen-, das Wenceslaus-, das erste und zweite hangende Flötz, von denen zur Zeit nur im Wenceslausflötz Abbau umgeht. Auch diese werden durch ein Sandsteinmittel von 220 m Mächtigkeit von den liegenden Wilhelmsflötzen getrennt. Es liegt also nahe, diese beiden hangenden Flötzgruppen der konsolidierten Wenceslaus- und der Rubengrube für gleichalt anzusprechen.

Zu diesem Schluß führt auch folgende Betrachtung: das dritte Wilhelmsflötz der Wenceslausgrube, die Oberbank des Franzflötzes der Rubengrube (früher das „erste liegende") und das dritte der Johann-Baptistagrube sind alle bei wenig differierender Mächtigkeit durch ein 0,1 bis 0,2 m starkes Thoneisensteinbänkchen im Liegenden charakterisiert. Dieses zeigt bei den beiden entferntesten Gruben noch so bedeutende Ähnlichkeit, daß man nicht fehl gehen wird, es als Beweis für die Identität der Flötze anzusehen.

Bei dieser Gleichstellung ist es (siehe Profil I) möglich, die hangenden Flötze ohne Schwierigkeit zu parallelisieren. Überdies werden auch noch die identen Flötze: Anton und Felsenkohlen in fast gleicher absoluter Höhe über NN angetroffen.

Alle diese Gründe, so überzeugend sie auch sind, genügten allein zur Identifizierung nicht, solange nicht paläontologische Ergebnisse die Gleichstellung beweisen. Es gelang mir auch in dem hangenden Sandstein des Wenceslausflötzes eine Eusphenopterisart zu finden. Diese Varietät genügt den Anforderungen, die Potonié in seiner Pflanzenpaläontologie für Leitpflanzen der oberen Saarbrücker Schichten stellt.[1]

Diese Sphenopteris ähnelt im Umriß am meisten der Sph. Schlotheimi Brgt., wie sie Stur abbildet.[2] Doch unterscheidet sie sich dadurch, daß im Gegensatz zu dieser die Fiederchen dritter Ordnung nie vierlappig, sondern meist zwei- und nur die untersten undeutlich dreilappig sind. Auch zeigen die oberen Fiederchen nicht eine spitzige oder halbrunde Spitzenausbildung[3] und elliptische Form, sondern eine abgestumpfte längliche Form bei geringerer Breite. Die Nervatur stimmt mit der von Sphenopteris neuropteroides Boulay[4] überein. Ich nenne diese neue Varietät: Sphenopteris Boulayi var. Wenceslai.

---

[1] Vergl. Seite 374 unten.

[2] Vergl. Stur, Schatzlarer Flora, Tafel XX und XXV.

[3] Stur: „elliptica, apice acuta vel subrotunda . . . ebendort Seite 336.

[4] Zeiller, Valenciennes, Tafel II, 1, 2.

Auf Grund dieser Tatsachen kann es als sicher gelten, daß auch die hangende Flötzgruppe der Wenzeslausgrube den Xaveristollener-, oberen Saarbrücker Schichten zuzuzählen ist.

Es liegt nun nahe, auch bei Waldenburg die hangenden Flötze: Amalienflötze, Anhaltsegen, Ernestine bei Dittersbach, Friederike bei Neuhain — die einander entsprechen — das Franz-Josephflötz und die weiteren Kohlenbänkchen am Fellhammertunnel diesen oberen Saarbrücker Schichten zuzuzählen, wenn man die Mittel von 220, 300 m mit dem von 600 m identifizieren will.

Die dem geologischen Institut von der fürstlich Pleßschen Grubendirektion geschenkten Farne aus diesen hangenden Flötzen sind meist Pflanzen, die für die Horizontbestimmung nicht in Betracht kommen, oder solche, die im allgemeinen für den Waldenburger Hangendzug charakteristisch sind, ohne auf ihn allein beschränkt zu sein.

Indessen ist in zahlreichen Stücken aus diesen Flötzen Neuropteris tenuifolia Schloth hierher gelangt. Zwar erscheinen die Waldenburger Exemplare zarter in der Nervatur, doch hat ein Durchzählen der Nerven am Rande völlige Übereinstimmung in der Anzahl mit Exemplaren von anderen Fundorten ergeben. Diese Spezies ist nun nach Zeiller in Valenciennes in der Zone moyenne ziemlich selten, dagegen in der Zone supérieure mehr verbreitet[1]), als in der mittleren. Ebenso ist sie von Cremer[2]) in der Gasflammkohlenpartie Westfalens, also der hangendsten häufig gefunden und nimmt nach unten allmählich ab. Die Zone supérieure steht nach Zeiller[3]), ebenso wie die Gasflammkohlenpartie Westfalens nach Potonié, den oberen Saarbrücker Schichten gleich. Auch ist der Farn nach Kidston[4]) nur auf die middle and transition coal-measures of the upper carboniferous sc. formation in seinem Vorkommen beschränkt. Diese Horizonte sind nach Zeiller[3]) der Zone supérieure von Valenciennes gleichzustellen.

Bei dieser Gleichartigkeit der bedeutendsten europäischen Kohlenbecken gewinnt es an Wahrscheinlichkeit, daß die obere Saarbrücker Stufe in höherem Maße, als man es bisher annahm, auch auf dem preußischen Flügel des niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenbecken entwickelt ist.

Nachdem ihr Vorhandensein durch Potonié für die Rubengrube bewiesen ist, wird man ihr Auftreten auch auf Wenceslausgrube und in den hangenden Partien bei Waldenburg jetzt nicht mehr in Zweifel ziehen können.

[1]) Zeiller, Valenciennes pag. 276.
[2]) Cremer, Fossile Farne des westfäl. Carbon. Dissert. Marburg 1893. S. 29.
[3]) Zeiller, sur les subdivisions du westphalien du nord de la France, Bulletin de la société géologique de France XXII. 1894. Seite 590 folg.
[4]) Kidston, geological notes on the divisions of the carboniferous formation in Proceedings of the Royal physical society of Edinburgh XII. 1892. Seite 246 table.

Tektonische Veränderungen. Aufhören der Kohlenbildung.

Die verminderte Flötzbildung in den oberen Schichten des mittleren produktiven Carbon deutet darauf hin, daß eine Änderung in den Vegetationsbedingungen eintrat. Das Fehlen der Ottweiler Stufe wird man füglich auf eine physikalische oder tektonische Veränderung dieses preußischen Muldenflügels zurückführen.

Dadurch war die Kohlenablagerung unterbrochen auf dem Nordostflügel und im Muldeninnern im Norden. Eine Kohlenbildung scheint dann auch später nicht mehr eingesetzt zu haben.

Die obersten Saarbrücker Schichten in Böhmen auf Wilhelmina-Grube bei Zdiarek.

Altersbestimmung.

Im tektonischen Gegensatze zur preußischen Seite des Steinkohlenbeckens steht der böhmische Flügel. Dieser hat an der zur oberen Obercarbonzeit einsetzenden Veränderung nicht teilgenommen, so daß wir auf ihm auch weiter flötzführende Ablagerungen der Ottweiler Stufe antreffen. Zwar bleibt der Kohlenreichtum gegen die reichen Schätze der beiden den Hochwald umgebenden Spezialmulden erheblich zurück, immerhin ist aber die Kohlenführung noch bedeutend genug und lohnt den Abbau. Denn wir begegnen z. B. dem bei Bohdaschin durch Stollenbetrieb aufgeschlossenen Josephiflötz[1]) mit einer bis zu 3,7 m anschwellenden Mächtigkeit. Flötze von $1^1/_2$ m Mächtigkeit sind häufiger, so auf Procopi-Grube[2]) bei Schatzlar, im Xaveristollen[3]) bei Sedlowitz, im Idastollen[4]) bei Straškowitz und auf Wilhelmina-Grube[5]) bei Zdiarek zu beobachten.

Die Zugehörigkeit der böhmischen Flötze zu den 3 Flötzzügen, dem Xaveristollener, dem Idastollener und dem Radowenzer, ist schon 1879 von Stur und Schütze richtig erkannt worden.

Die einzelnen Flötzgruppen werden von einander durch sehr bedeutende Zwischenmittel getrennt. So mißt im Xaveristollen das die Saarbrücker und Ottweiler Stufe trennende Mittel querschlägig 800 m, was bei der flachen Lagerung einer absoluten Mächtigkeit von 700 m gleichkommt. Ebenso ist das Zwischenmittel[6]), das die Idastollener Schichten vom Radowenzer Flötzzug trennt, zu 1300—1500 m Mächtigkeit von Schütze angegeben. Die Einteilung Schützes ist von Weithofer im allgemeinen übernommen. Jedoch zählt dieser Autor die den Radowenzer

[1]) Nach Schütze l. c. pag. 222. — Der Abbau ist augenblicklich nicht im Betriebe.

[2]) Nach Schütze l. c. pag. 216, 217: 3 Flötze, X mit 2 m, XI mit 1,1 m; XIII mit 1—2 m absoluter Kohlenmächtigkeit.

[3]) Nach Schütze: 2 Flötze = 2—5 m Mächtigkeit. l. c. p. 221.

[4]) Nach demselben: Hauptflötz = 1,05 m Kohle, l. c. 231.

[5]) Ebenfalls: III. Flötz = 1,20 m. l. c. p. 222.

[6]) Ebenfalls Seite 236.

Flötzzug überlagernden Schichten[1]) fälschlich noch zum Obercarbon, und nicht zum Rotliegenden; außerdem fehlt in seiner Karte richtigerweise die auf der Karte des niederschlesischen Gebirges und von Schütze übernommene Rotliegendinsel zwischen Bernsdorf und Bösig.

Die Abgrenzung der einzelnen Flötzgruppen und Zwischenmittel ist auf dem böhmischen Flügel besonders schwierig. Denn zunächst weisen die einzelnen Schichten keine bedeutenden Unterschiede in ihrem Gesteinscharakter auf. Es sind zumeist rote, bald feine, bald gröbere Sandsteine mit einem wechselnden Tongehalt und graue Feldspathsandsteine — „Arkosen" —, die sich in allen Horizonten der Ottweiler Stufe wiederholen. Außerdem ist in dem waldbestandenen, wegearmen tschechischen Gebiet das Kartieren und Abgrenzen der Horizonte infolge Mangels an Aufschlüssen sehr erschwert. Endlich bedingt das zum Terrainneigungswinkel fast senkrechte Einfallen der Schichten einen sehr häufigen Wechsel und dadurch eine neue Schwierigkeit, auf einem so kleinen Maßstabe 1 : 75000 zu kartieren.

Infolgedessen unterblieb dann mit Rücksicht auf die Arbeit Weithofers, eines sehr sorgfältigen Forschers, die Revision dieses Teiles bis zum Mettaudurchbruch bei Hronov.

Bald hinter diesem Erosionstale transgrediert dann die südliche Kreide der Scholle von Kudowa und stellt auf diese Weise eine Verbindung mit der des Braunauer Ländchens her. Schon Krejči erwähnt die Transgression 1867, während Michael ihre Fortsetzung nach Norden 1893 nicht weiter berücksichtigt. Sie liegt zwischen Podborky-Zdiarek und Sedmakowitz-Zličko.

Carbon bei Zdiarek.

Hinter dieser Kreidebrücke erscheint dann wieder das Carbon, das sich noch etwa 3 km bei Mokrziny an den Granit von Lewin anlehnt, und bald darauf endgültig unter der dort sehr mächtigen Kreide verschwindet.

Dieses Vorkommen wurde von Stur und Schütze den Schatzlarer Schichten zugerechnet, während Weithofer es wenigstens zum Teil den unteren Ottweiler Schichten gleichstellt.

Der dort umgehende Bergbau der Wilhelmina-Grube auf der österreichischen Seite und der Clemens- und Eleonore-Grube auf der preußischen hat schon seit langer Zeit bedeutende Ausbeute an fossilen Pflanzenresten geliefert. Diese sind von Stur[2]) in seiner Flora der Schatzlarer Schichten schon berücksichtigt; auch Feistmantel[3]) hat sie bearbeitet

[1]) Über diese Frage gibt die Arbeit J. Herbings, die demnächst erscheint, Aufschluß.

[2]) Stur, die Carbon-Flora der Schatzlarer Schichten, Wien 1885.

[3]) Feistmantel, Versteinerungen der böhmischen Kohlenablagerungen in Palaeontographica XXIII, 1875/76.

Beide Forscher sehen in dem Vorkommen von Zdiarek-Straußeney Bildungen, die den Schatzlarer Schichten gleichstehen. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, daß damals die floristische Trennung der Schatzlarer von den Xaveristollener Schichten noch nicht durchgeführt war.

Stur führt von Zdiarek folgende Farne an:

Rhacopteris Busseana Stur (= R. asplenites Schimper) S_2 [1]).
„Senftenbergia" crenata L. a. H.
„Hawlea" Schaumburg-Lippeana Stur (= Pecopteris spec.).
„Hawlea" Zdiareckensis Stur (= Pecopteris spec.).
„Oligocarpia" pulcherrima Stur = (Pecopteris?).
Discopteris Goldenbergii Andrae (= Ovopteris).
Saccopteris Essinghii Andrae (= Sphenopteris).
„Desmopteris" belgica Stur (= D. elongata Presl).
„Calymmotheca" Walteri Stur.
„Calymmotheca" Schaumburg-Lippeana Stur.
„Diplothmema" (= Sphenopteris) trifoliatum Artis.
„Diplothmema" (= Mariopteris) muricatum Schloth.
„Diplothmema" belgicum Stur (= Mariopteris latifolia).

Bei den nicht deutlichen Abbildungen Sturs ist eine Identifizierung mit Farnen, die die jetzt übliche Bezeichnung tragen, nur zum Teil möglich und daher können nur diese für eine Vergleichung herangezogen werden.

Eine bessere Verwendung für die Vergleichung gestatten die von Feistmantel [2]) aufgezählten Farne:

Annularia longifolia Brgt.
Asterophyllites equisetiformis Brgt.
Asterophyllites foliosus L. a. H.
Sphenopteris Schlotheimi Brgt.
Sphenopteris Hoeninghausi Brgt.
Sphenopteris Asplenites v. Gutb.
Sphenopteris coralloides v. Gutb.
Cyatheites [3]) arborescens Gppt.
Cyatheites Miltoni Gppt.
Cyatheites Oreopteridis Gppt.
Alethopteris pteroides Brgt.
Alethopteris Serli Brgt.
Alethopteris longifolia Stbg.
Alethopteris aquilina Brgt.
Neuropteris heterophylla Stbg.

---

[1]) S_2 = für obere Saarbrücker Schichten charakteristisch u. s. w.

[2]) l. c. pag. 315. Calamarien u. Lepidodendren, Stigmarien u. s. w. nicht berücksichtigt.

[3]) Cyatheites = Pecopteris.

Neuropteris tenuifolia Brgt.
Neuropteris gigantea Stbg.
Dictyopteris Brongniarti.
Odontopteris Britannica v. Gutb.

Zu diesen gesellen sich von mir gefunden, noch folgende pflanzliche Reste:

Sphenopteris Schillingsii Andrae.
Sphenopteris artemisiaefolioides Crép.
Sphenopteris macilenta L. a. H.
Lonchopteris rugosa Brgt.
Pecopteris abbreviata Brgt.
Annularia stellata v. Schloth.

Diese Stücke sammelte ich teils auf meinen Befahrungen in der Grube selbst, teils entnahm ich sie der Sammlung des dortigen Obersteigers Herrn W. Hoffmann.

Diese neuere Sammlung, obwohl ohne System zusammengebracht, zeichnete sich durch das Fehlen typischer Leitpflanzen der Schatzlarer Schichten wie: Neuropteris gigantea Stbg. und Pecopteris dentata aus. Auch Mariopteris muricata war nur in 2 Exemplaren vertreten. Zwar sind einige dieser Leitpflanzen nach Stur und Feistmantel auch bei Zdiarek vorgekommen, doch dürfte es sich hierbei nur um unzweifelhaft vereinzelte frühere Funde handeln.

Bei der Häufigkeit des Auftretens der Farne in den „Schatzlarer" Schichten und ihrem hier einsetzenden Zurücktreten oder Fehlen wird man zu dem Schlusse gedrängt, daß die Zdiareker Flötze jünger sind, als die Schatzlarer Schichten. Weithofer hat sie daher auch richtiger den Xaveristollener Schichten zugezählt und die hangenden roten Sandsteine[1]) als Äquivalente der unteren Ottweiler Stufe angesehen.

Die neueren Pflanzenfunde, insbesondere das Vorkommen von Annularia stellata und Annularia longifolia rechtfertigen diese Ansicht.

Durch das nicht vereinzelte Auftreten von Leittypen der Ottweiler Stufe erscheint es wahrscheinlich, daß sogar noch etwas höhere Horizonte als die im Xaveristollen angetroffenen Schichten hier flötzführend entwickelt sind.

Vergleichung mit dem Piesberg und Ibbenbüren.

Eine Vergleichung der Zdiareker Pflanzen mit denen des Piesberges und von Ibbenbüren nach v. Roehl[2]) ergibt eine so große Übereinstimmung beider Floren, wie sie in Anbetracht der verschiedenen Vegetationsbedin-

[1]) Diese werden dann von den Hexenstein-Arkosen überlagert, aus denen die Höhen im NW von Straußeney bestehen.

[2]) Die Einwände gegen diesen Forscher sind mir bekannt; doch ist, wie es scheint, keine Richtigstellung erfolgt, sodaß ich mich auf ihn stützen muß.

gungen nur gedacht werden kann. Hier sind es Sümpfe und Moräste am Ufer eines Binnensees und dort Waldungen am Strande des offenen Meeres.

Beiden Fundorten sind folgende Farne gemeinsam:

Sphenopteris Hoeninghausi Brgt.
Sphenopteris Asplenites v. Gutb.
Sphenopteris coralloides v. Gutb.
Cyatheites arborescens Gppt.
Cyatheites Miltoni Gppt.
Alethopteris pteroides Brgt.
Alethopteris Serli Brgt.
Alethopteris aquilina Brgt.
Neuropteris heterophylla Stbg.
Dictyopteris Brongniarti.
Odontopteris Britannica = neuropteroides.

Außerdem noch:

Lepidodendron dichotomum Stbg.
Calamites Suckowi Brgt.
Calamites Cisti Brgt.
Annularia longifolia Brgt.
Asterophyllites equisetiformis Brgt.

Bei einer solchen Übereinstimmung der Floren wird man auch bei größter Vorsicht[1]) nicht fehlgehen, wenn man dieses Vorkommen von Zdiarek dem vom Piesberge und von Ibbenbüren gleichstellt und beide nach Potonié und Frech den obersten Saarbrücker Schichten noch über den Xaveristollener einreiht.

Eine Zusammenstellung der paläontologisch-stratigraphischen Ergebnisse sei in folgender Tabelle gegeben:

---

[1]) Die den Beobachtungen Feistmantels und v. Roehls gegenüber geboten erscheint.

Böhmischer Flügel		Muldeninneres	Preußischer Flügel
Hexenstein-Arkosen Idastollener Flötzzug	Ottweiler Stufe	Rotliegend Diskordanz	Rotliegend Diskordanz
Zdiareker Flötze Xaveriflötzzug Schatzlarer Schichten	Saarbrücker Stufe	Amalien-Flötze Waldenburger Hangendzug	hang. Partie von Wenceslaus & Ruben Waldenburger Hangendzug
[1]	Sudetische Stufe	Reichhennersdorfer Sandsteine (mit Flötzen der Concordia-Grube) Waldenburger Liegendzug	Mittelsteiner Flötze Waldenburger Liegendzug
		Untercarbon	Untercarbon

Verwerfungen des Carbons auf dem böhmischen Flügel in der Zdiareker Grube: Parschnitz-Hronover Bruch, Reinerzer Quellenspalte.

Die tektonischen Veränderungen, die den böhmischen Muldenflügel betroffen haben, sind meist schon längere Zeit bekannt. Der Parschnitz-Hronover Bruch, an dem nach der Kreide-Periode gebirgsbildende Kräfte ausgelöst wurden, ist schon ebenso lange bekannt, wie die kleinen durch den Bergbau aufgeschlossenen Verwerfungen bei Schatzlar und am Idastollen.

Die älteren von Jokely[2]) zur Erklärung der Schichtenfolge angenommenen Staffelbrüche sind schon seit langem von der Wissenschaft verworfen worden und es hat eine natürlichere Auffassung der Gebirgsbildung an ihrer Stelle Platz gegriffen.

Der Bergbau hat jedoch in neuerer Zeit noch das Vorhandensein eines Bruches erwiesen, der an Bedeutung die genannten lokalen Verwerfungen übertrifft, ohne so weiter Beachtung würdig zu sein, wie der Parschnitz-Hronover Bruch.

[1]) im Xaveristollen wurde in einem Blindschacht im Liegenden der Schiefertone des mittleren produktiven Carbon ein Gestein angetroffen, das nach seiner petrographischen Beschaffenheit untercarbonischen Alters sein dürfte (nach Herrn Markscheider Irrmann-Schwadowitz).

[2]) Vergl. das in Katzer, Geologie von Böhmen hierüber gesagte.

Bei der letzten Befahrung der jetzt in Fristen liegenden Wilhelminagrube, die ich in Gemeinschaft mit dem Bergbaubeflissenen Herr K. Flegel im April 1903 unternahm, wurde uns vom Obersteiger eine Sprungkluft („Rutschung") gezeigt, hinter welcher die Flötze abgeschnitten waren. Die Richtung der Verwerfung verlief von WNW nach OSO. Die Grubenbeamten nahmen an, daß es sich nur um einen Sprung von geringem Ausmaß handelte und hatten hinter der „Rutschung" eine söhlige Vorrichtungsstrecke getrieben, mit der sie ihre Flötze wieder anzufahren hofften. Eine Besichtigung des Ortes und eine nachherige Vergleichung einer mitgenommenen Gesteinsprobe ergab, daß die Strecke in einem dem Cenoman zuzurechnenden Sandsteine stand. Eine genauere Untersuchung dieses Fundes wird Herr K. Flegel in seiner demnächst erscheinenden Arbeit über die Kreide der Heuscheuer und von Adersbach-Weckelsdorf vornehmen. Für diese Arbeit genügt es, zu konstatieren, daß im Norden die Flötze der Wilhelminagrube durch eine OSO—WNW streichende Verwerfung abgeschnitten sind und daß hinter dieser obere Kreide ansteht. Berücksichtigt man ferner, daß auch im Süden die Flötze an dem Parschnitz-Hronover Bruch ein vorzeitiges Ende erreichen und daß dort ebenfalls jenseits des Sprunges Kreide ansteht, so ergibt sich, daß die Wilhelminagrube die Flötze einer zwischen cretaceischen Bildungen horstförmig stehen gebliebenen Carbonscholle gebaut hat.

Der nördliche Sprung auf der Wilhelminagrube erwies sich nach den Untersuchungen Flegels als die Fortsetzung eines durch Leppla von Grafenort bis Reinerz konstatierten Bruches.

II.

Das Rotliegende bei Neurode, Wünschelburg, Braunau.

a. Zur Altersbestimmung.

Die Feststellung eines Zusammenhanges der nördlichen Brüche mit denen der südlich angrenzenden Kreide der Grafschaft Glatz veranlaßten mich, auch auf dem preußischen Flügel um Neurode, Wünschelburg und bis gegen Braunau den tektonischen Verhältnissen nähere Beachtung zu schenken. Denn es war nicht unwahrscheinlich, daß auch nordöstlich von dem Heuscheuerblock die dort kartierten Brüche Lepplas weiter nach Norden fortsetzten.

Die im September und Oktober 1903 zu einem gewissen Abschluß gebrachten Untersuchungen sind im folgenden niedergelegt.

Es sei zunächst gestattet, die bisherigen Ansichten über den Bau dieses Teiles des preußischen Muldenflügels, etwa zwischen dem Neuroder Gabbro und Wünschelburg kurz zu erwähnen.

Nach den ersten Aufnahmen zu der Karte von Beyrich, Rose, Roth, Runge, die im produktiven Carbon noch nicht die einzelnen Stufen von einander trennen, hatte eine konkordante Überlagerung des Rotliegenden über dem Carbon statt.

Schütze gliederte 1882 das Rotliegende zwar nicht weiter, nahm aber mit Recht eine Diskordanz zwischen Carbon und Rotliegendem an.

Erst in neuerer Zeit 1889 und 1899 griff dann Dathe[1]) wieder auf die erste Anschauung der konkordanten Auflagerung zurück, indem er die bisher für Rotliegend geltenden Sandsteine als unproduktiv entwickeltes Carbon den Ottweiler Schichten zuwies und so den gleichförmigen ununterbrochenen Übergang im jungen Paläozoicum für diese Gebiete wieder als Lehre aufzustellen versuchte.

Die unzutreffenden Ansichten des Genannten beruhen ebenso sehr auf einem Mißverständnis der Ergebnisse eines anderen Forschers und einer Verkennung des paläontologischen Charakters der schon längst bekannten Faunen und Floren von Ottendorf, Braunau und Neurode, wie auf einer Mißdeutung der Tektonik jener Gegenden.

Auch erschien die Vergleichung der Ablagerungen der nördlichen Grafschaft Glatz mit dem weitentfernten Saarrevier unter gänzlicher Übergehung der näher liegenden ebenfalls jungpaläozoischen Bildungen Thüringens, Wettins und Sachsens nicht günstig gewählt.

Was das Mißverstehen der Ergebnisse anderer Forscher anlangt, so sei bemerkt, daß Dathe die Zugehörigkeit der durch Walchia piniformis (v. Schloth) Sternberg als Rotliegendes charakterisierten Schichten bei Grüßauisch-Albendorf zu der genannten Formation direkt leugnet.

Dadurch stellt er sich in unmittelbaren Gegensatz zu Göppert[2]), Potonié[3]) und Sterzel[4]).

Die Mißverständnisse des paläontologischen Charakters der Tier- und Pflanzenwelt von Ottendorf und Braunau sind nicht weniger schwerwiegend. Dathe spricht dort von Palaeoniscus, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, daß diese Gattung im Sinne Traquairs, des besten Kenners dieser Fische — dessen Ansichten auch die bekanntesten Handbücher Zittel und Steinmann folgen — auf den viel höheren Zechsteinhorizont des Kupferschiefers beschränkt ist.

Auch die zitierten Anthracosien widersprechen der jetzt gebräuchlichen Begrenzung der Gattung, sind doch durch Ludwig 1863[5]) und Amalitzky[6]) die dyadischen zahnlosen Süßwassermuscheln mit dem Namen Anodonta, Najadites und jetzt Palaeanodonta belegt worden.

[1]) Vergl. Dathe im Jahrbuch der geol. Landesanstalt 1889 u. 1899.

[2]) Göppert, fossile Flora der permischen Formation (Paläontographica XII 1864/65, Seite 236: „Walchia piniformis . . . wegen ihrer allgemeinen Verbreitung als wahre Leitpflanze des Rotliegenden zu betrachten".

[3]) Potonié, floristische Gliederung des deutschen Carbon u. Perm, 1896. Seite 9. „Typische Leitfossilien des Rotliegenden, wie . . . . Walchia piniformis Sternberg."

[4]) Sterzel, paläontologischer Charakter der Steinkohlenformation und des Rotliegenden von Zwickau: Referat im neuen Jahrbuch für Min., Geol. und Paläont. II. 1903, Seite 467: „Rotliegendtypen, wie . . . Walchia".

[5]) Ludwig, zur Paläontologie des Ural. Paläontographica X. 1863.

[6]) Amalitzky, Anthrakosien des Perm. Paläontographica XXXIX. 1892.

Auch in anderen Punkten stellt sich Dathe mit neueren Anschauungen in Widerspruch, ja er nimmt nicht einmal die neueren Rotliegendteilungen Beyschlags, die dieser für thüringische, also näher liegende Gebiete in Gemeinschaft mit mehreren anderen preußischen Landesgeologen durchgeführt hat, an. Daß diese Teilung durchaus brauchbar ist, geht daraus hervor, daß sie auch von der sächsischen geologischen Landesanstalt angenommen ist. Auch Ch. Ernst Weiß[1]), auf den sich wohl Dathe bezieht, hat bis 1887 Unter-, Mittel- und Ober-Rotliegendes unterschieden, dann aber 1888[2]) eine völlig unübersichtliche Gliederung eingeführt:

bis 1887	1889
Oberrotliegend	Oberrotliegend
Mittelrotliegend Unterrotliegend	Unterrotliegend 1888.

Eine praktische Verwertung dieser letzten Gliederung kann kaum in Frage kommen.

Dies ergibt sich auch aus den neueren paläontologischen Funden. Die „Anthracosien", von denen in den 70- und 80er Jahren zahlreiche Exemplare an das hiesige Museum gelangt sind, haben sich als Palaeanodonta Keyserlingi Amalitzky und Najadites cf. Fischeri Am. erwiesen[3]). Nach den Untersuchungen von Geinitz und den schon 1900 vorliegenden gründlichen Untersuchungen Amalitzkys liegen die diese Zweischaler führenden bunten Mergel der Okastufe hoch im Rotliegenden, z. T. schon an der Grenze des Zechsteins. Sie also dem Unterrotliegenden zuzuweisen, widerspricht völlig den bisher bekannten Tatsachen.

Auch sonstige Fossilien lassen die Einfügung der Neurode-Wünschelburger Rotliegendschichten in die untere Abteilung nicht nur nicht ratsam, sondern sogar direkt falsch erscheinen. Abgesehen von den in ihrer Altersstellung für eine genaue Fixierung ziemlich indifferenten Pflanzen ist der vor 4 Jahren im Dr. Linnarzschen Steinbruch bei den Schindelhäusern gemachte Fund eines echten Reptils für die Altersbestimmung ausschlaggebend. Dieses Reptil, als solches von Professor Fraas anerkannt und der Unterordnung der Proterosauriden und der Familie der Palaeohatterien[4]) zugewiesen, hat seine nächsten Verwandten im Mittelrotliegenden von Niederhaeßlich bei Dresden.

Überhaupt sind Reptilien erst vom Mittelrotliegenden bekannt, während Amphibien schon aus dem Untercarbon, wenn nicht schon aus dem Devon beschrieben sind. Die Dathesche Zusammenfassung der beiden gänzlich verschiedenen Wirbeltierklassen der Amphibien und Reptile als „Saurier"

[1]) Weiß, fossile Flora, Bonn 1869.
[2]) Derselbe, Erläuterungen zum Blatt Lebach, Berlin 1889.
[3]) Vergl. Seite 22, Anm. 5.
[4]) Cf. Frech, Lethaea paläozoica pag. 694.

und die dadurch bedingten Trugschlüsse sind schon in der Lethaea palaeozoica[1]) zurückgewiesen worden; ein Eingehen darauf auch an dieser Stelle ist also überflüssig.

b. Die Ottendorfer und Braunauer Kalke.

Die häufige Wiederkehr von „Kalksteinflötzen", „Anthracosienschiefern" z. T. mit denselben Versteinerungen innerhalb der von Dathe angegebenen ununterbrochenen Schichtenfolge veranlaßte mich, auch diesem Punkte meine Aufmerksamkeit zu schenken. Das Ergebnis war folgendes: Es handelt sich um zwei scharf getrennte kalkführende Horizonte, deren liegenden schwarzgefärbten und stets durch einen starken Bitumengehalt ausgezeichneten als „Ottendorfer" und deren hangenden stets buntroten mit dem schon lange üblichen Namen als „Braunauer Kalk" zu bezeichnen ist. Die Namen sind z. B. bei Göppert, Frech längst im Gebrauch.

Petrographisches und geographische Verbreitung.

Über die petrographische Beschaffenheit, Altersstellung, Fossilienführung dieser mittelrotliegenden Kalkhorizonte ist folgendes zu bemerken. Die roten Braunauer und schwarzen Ottendorfer Kalke sind schon in ihrem Verlauf auf der alten Beyrichschen Karte ausgeschieden; auf der demnächst erscheinenden geologischen Exkursionskarte der Heuscheuer ist die Trennung weiter durchgeführt.

Die Braunauer Kalke besitzen eine rote, selten graue Färbung mit graugrüner Flammung und sind gewöhnlich in Flötzform den oberen roten Sandsteinen des Mittelrotliegenden eingelagert. Sie werden technisch als Baukalk verwertet und dazu durch primitiven Pingenbau[2]) gewonnen. Am Südabhange des Ölberges sind diese Braunauer Kalke mit derselben Farbe etwas abweichend entwickelt; sie erscheinen in Knollenform den tonigen Sandsteinen als Lagen eingebettet und sind durch ein tonig-sandiges leicht auswitterndes Zement verkittet. Der Calciumgehalt ist sehr wechselnd und beträgt im Durchschnitt 42 % (Analysen von Dr. F. Jander, Halle-Trotha).

Die Ottendorfer Kalke unterscheiden sich unzweideutig chemisch und petrographisch von den Braunauern. Dieser meist als „Brandschiefer" bezeichnete Kalk ist ein schwarzes, stark bituminöses schiefriges Gestein

---

1) Seite 694 von Frechs Lethaea palaeozoica.

2) Eine solche Pinge befuhr ich im Juni 1903. Sie lag auf den Höhen südlich von Hauptmannsdorf bei Braunau. In einer Teufe von 20 m wird unter den zum Oberrotliegenden zu rechnenden Porphyrkonglomeraten und den sie unterteufenden Sandsteinen („Sonnensteinen", weil sie an der Luft zerfallen) der Kalk, der eine Mächtigkeit von 0,6—1,0 m hat, um den Schacht herum abgebaut. Man bedient sich bei dieser Arbeit auch des Pulvers, so lange nicht die sich sammelnden Wässer solches unmöglich machen. Bricht dann der Bau zusammen, so wird er mit einem Bohlenbelag versehen und man bringt in 10—25 m Entfernung eine neue Pinge nieder.

Da der Kalk nur bei Bauten in der näheren Umgegend Verwendung findet und nicht versandt wird, so ist diese wenig ökonomische Abbaumethode zur Zeit noch üblich.

mit etwas reichlicherem Calciumgehalt, das an der Luft aufblättert, seinen Bitumengehalt verliert und vollkommen ausbleicht. Dieser Schiefer bildet ebenso wie der Braunauer Kalk regelmäßige flötzartige Lagen[1]) in den grauen bis schwarzen mittelrotliegenden sandigen Tonschiefern. Diese sind z. T. durch einen Kupfergehalt charakterisiert. Im frischen Anbruch strömt der Kalk einen intensiven Bitumengeruch aus und wird deshalb vielfach in der Literatur[2]) auch als Stinkkalk bezeichnet.

Die Hauptgewinnungspunkte des Braunauer Kalkes liegen am Ölberg, nördlich bei Ruppersdorf-Heinzendorf; dann finden sich einzelne Kalköfen um Hermsdorf, südlich von Hauptmannsdorf und bei Weckersdorf (Barzdorf). Auf der preußischen Seite sind nur wenige Gewinnungspunkte dieses Kalkes bekannt geworden. So wurde der Kalk bei einer Brunnenbohrung bei Biehals unweit Neurode nachgewiesen; weiter südlich finden sich bei Dürrkunzendorf (Kreis Glatz) einige verlassene Öfen, in denen dieser Kalk gebrannt wurde.

Von dieser Örtlichkeit stammt ein im hiesigen Museum befindlicher Unterkiefer eines Sclerocephalus (Druck und Gegendruck). Von Sc. labyrinthicus Gein. em. Credner unterscheidet er sich, abgesehen von der Größe, die beim vorliegenden Exemplar 28 : 6,5 cm beträgt, durch den Kieferwinkel, der hier nur 128° gegen 145° bei Sc. labyrinthicus ist. Da von Sc. latirostris Jord. aber ein Unterkiefer[3]) noch nicht beschrieben wurde, sei er als Sclerocephalus cf. latirostris vorläufig zu der Spezies gestellt.

Die in der Lethaea palaeozoica Band II, Seite 522 erwähnten Pflanzen von Dürrkunzendorf und Niedersteine stammen aus den die Braunauer Kalke unmittelbar begleitenden Tonschiefern.

Der Ottendorfer „Brandschiefer“ scheint im Streichen und seinem Calciumgehalt beständiger zu sein als der Braunauer. Außer den zahlreichen bereits genannten Gewinnungspunkten um Ottendorf und bei der Kolonie Scheidewinkel erscheint er auf preußischem Gebiet bei der Reichenforster Schmiede, wo er gebaut und gebrannt wurde und wo noch zahlreiche verwitterte Platten zu finden sind. Von den drei einzelnen Kalköfen im oberen Tal des Schlagwassers haben zwei auch diesen Kalk gebrannt, während es bei dem dritten nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Weiter nach Süden ist dann Nieder-Rathen und Glätzisch-Albendorf als Fundort zu nennen. Von hier gelangten mehrere Platten mit Regentropfen und Fußspuren[4]) in das hiesige Museum. Besonders bei Nieder-Rathen

[1]) Seine Gewinnung, die zurzeit nur auf den Anhöhen südlich und besonders nördlich von Ottendorf betrieben wird, ist die gleiche, wie die des roten Kalkes. Er wird jedoch nicht wie jener meist sofort gebrannt, sondern bleibt erst eine Zeit lang an der Luft liegen, um zu verwittern.

[2]) cf. Göppert, Permflora, Paläont. XII. pag. 8.

[3]) Der außerdem noch bekannte Unterkiefer der Weissia bavarica Branco (Jahrb. d. geol. Landesanst. 1886 Taf. I) zeigt eine völlig abweichende feinere Bezahnung.

[4]) cf. Göppert, Permflora, Paläont. XII. pag. 8 und die neueren Aufsätze von W. Pabst in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1896, 1897, 1900 und in der naturwissenschaftlichen Wochenschrift 1896, 1898, 1900.

sind durch den Bahnbau Mittelsteine—Wünschelburg schöne Aufschlüsse in diesem kalkführenden Horizont vorübergehend geschaffen worden. Entsprechend der verwickelten Tektonik der Gegend (siehe unten) finden wir diesen Kalk außer an einer zweifelhaften Stelle im unteren Schlagwassertal auf dem linken Ufer der Walditz in einem Einschnitt der Linie Dittersbach—Glatz bei dem Wärterhause Nr. 672 wieder. Hier fällt sofort die gleiche Verwitterungsart auf. Die Böschungen, deren Winkel gleich dem Fallwinkel ist, sind vollkommen weiß. Infolge dieser weit vorgeschrittenen Verwitterung sind hier Fossilien, die man bei Ottendorf und Rathen so häufig findet, sehr selten[1]).

Die Altersstellung der Ottendorfer und Braunauer Kalke geht aus der Karte hervor. Hier liegen in den einzelnen in sich gleichförmig nach SW und WSW fallenden Schollen die Braunauer Kalke stets im Hangenden der Ottendorfer.

Fossilführung.

Über die Fossilführung ist folgendes zu sagen: Die pflanzlichen Fossilien sind in beiden Kalken ungefähr die gleichen. Jedenfalls tritt bei Braunau keine neue Form hinzu. In Anbetracht der im allgemeinen zahlreichen tierischen Reste fällt allerdings das Zurücktreten der Pflanzen in den Braunauer Kalken auf.

Es hat also in den höheren Schichten die ununterbrochen fortschreitende Verarmung der Rotliegendflora weiter zugenommen. Nach den bisherigen Funden scheinen bei Braunau zu fehlen[2])

Odontopteris subcrenulata Zeiller.
Taeniopteris fallax Gppt var. coriacea.
Neuropteris cordata Brgt.

Größere Verschiedenheit zwischen Ottendorf und Braunau weist die Tierwelt auf. So sind die Ottendorfer Kalke durch die großen Fischspezies:

Amblypterus Rohani Heckel,
Amblypterus luridus Heckel,
Amblypterus obliquus Heckel

ausgezeichnet. Amblypterus vratislaviensis[3]) Agassiz konnte einwandsfrei von Ottendorf[4]) nicht erkannt werden, hingegen bildet er das typische Leitfossil der roten Braunauer Kalke, in denen er in zahllosen Exemplaren zusammen mit den anderen kleineren Spezies:

---

1) Es gelang mir trotz längerem Suchens, nur einen Koprolithen, einen Amblypterus-Schwanz und ein ganz undeutliches Callipteris-Wedelstück zu finden.

2) Cf. Lethaea palaeozoica II. pag. 522.

3) Es sei gestattet, auf das siebzigjährige Jubiläum dieses Fisches hinzuweisen. Auch anläßlich der Versammlung Deutscher Naturforscher u. Ärzte im Jahre 1833 wurde dieser Fisch von Agassiz beschrieben und der Stadt Breslau zu Ehren, woher er die Stücke erhalten hatte, benannt, obwohl sein Fundort Braunau doch recht weit entfernt ist.

4) Cf. Fritsch, Fauna der Gaskohle III. 104.

Amblypterus Kablikae Geinitz,
Amblypterus Zeidleri Fritsch,
Amblypterus augustus Agassiz,
Amblypterus lepidurus Agassiz
gefunden wird.

Abgesehen von einer Größenverminderung ist auch eine deutliche Verschiedenheit der Speziesmerkmale zu verzeichnen, wie Fritsch nachgewiesen hat.

Übrigens ist Braunau auch durch das Vorkommen von folgenden Selachiern bez. Proselachiern ausgezeichnet:

Pleuracanthus oelbergensis Fritsch,
Xenacanthus Decheni Goldf. und
Acanthodes gracilis F. Römer.

Ferner fehlen in den Ottendorfer Kalken im Gegensatz zu den Braunauern Amphibienreste vollkommen.

Es ergibt sich also, daß in den Floren der beiden kalkführenden Horizonte wesentliche Unterschiede bisher nicht nachzuweisen sind, daß aber die Ottendorfer Kalke durch große Fischspezies und das Fehlen von Amphibien, die Braunauer durch kleine Fische und zahlreiche Amphibien charakterisiert sind.

Fritsch nennt folgende Stegocephalen:

Branchiosaurus umbrosus Fritsch.
Melanerpeton pusillum Fritsch.
Melanerpeton pulcherrimum Fritsch.
Chelydosaurus Vranyi Fritsch.
Sclerocephalus latirostris Jordan, letzterer nach Frech.

Es bedarf keiner weiteren Ausführungen, um auf Grund dieser faunistischen Verschiedenheiten zwischen Ottendorf und Braunau zwei gleichwertige Zonen innerhalb der Stufe des Mittelrotliegenden auszuscheiden.

c. Tektonik: die 3 Verwerfungen.

Der vierte Punkt, den Dathe bei seiner Gliederung des Rotliegenden außer Acht gelassen hat, ist nicht minder wichtig, als die vorhergehenden. Er spricht von einer vollständigen Entwickelung, die nur durch die zwischen seinem „Unter“- und Ober-Rotliegenden bestehende Diskordanz eine Unterbrechung erfährt. So ungestört ist aber die Ablagerung durchaus nicht, vielmehr durchsetzen 3 Brüche die Schichtenfolge. Auf dem westlichen und dem östlichen Sprunge ist sogar Porphyr in Gangform emporgedrungen. Daß Dathe die Störungen übersehen hat, ist um so wunderbarer, als durch ihn nördlich auf den Blättern Rudolfswaldau und Neurode mehrere Brüche bekannt geworden sind und südlich Leppla ebenfalls mehrere Verwerfungen nachgewiesen hat, eine ungestörte Schichtenfolge also nicht wahrscheinlich war.

1. Walditzer Porphyrgang.

Der östliche Sprung ist die schon seit Schütze in der Literatur bekannte Hauptverwerfung der Frischauf-Grube bei Eckersdorf und ihre unmittelbare Fortsetzung: der Walditzer Porphyrgang. Auch die Tendenz dieser Verwerfung ist durch Schütze bekannt: die westliche Scholle ist abgesunken, bezw. die östliche gehoben.

Die Bedeutung dieses Sprunges ist außerordentlich groß. Obwohl die Gesamtmächtigkeit des Obercarbons wegen ungenügender Aufschlüsse nicht festzustellen ist, so beträgt sie doch entschieden einige hundert Meter. Am Hauptsprung schneiden nun die Flötze gegen Rotliegendes ab, ohne daß die Fortsetzung in ungestörter Lagerung[1]) bekannt geworden wäre. Ein Bruch von solchem Ausmaß kann aber in horizontaler Richtung auf eine so kleine Entfernung wie 5000 m um so weniger verschwinden, als in seinem unmittelbaren Fortstreichen der Walditzer Porphyrgang aufsetzt.

Wir haben also eine erste, sehr erhebliche Störung im Bereiche des Datheschen Normalprofiles.

2. Steinetalsprung.

Die zweite große Verwerfung ist der im Anfange dieser Arbeit genauer besprochene Sprung, der dem Kohlenvorkommen bei Mittelsteine nach W zu ein Ende setzt. Auch dieser zeigt die gleiche Eigentümlichkeit des Absinkens der westlichen, dem Muldeninnern zugekehrten Scholle, bezw. der Hebung der östlichen.

Das Ausmaß dieses Steinetalsprunges muß noch mindestens um 300 m[2]) bedeutender sein als das des obigen, da bei Mittelsteine die flötzführenden Horizonte der Reichhennersdorfer Schichten, nicht die höheren Schatzlarer Schichten wie bei Eckersdorf vorhanden sind. Oberflächlich verschwindet der Bruch zwar unter den Alluvialbildungen des Steinetales, hat aber offenbar den ersten Anlaß zu dieser das Antlitz der Gegend beherrschenden Furche gegeben.

Wie weit die Verwerfung nach Norden fortsetzt, ob sie nur bis Scharfeneck streicht, oder ob die mächtigen Melaphyr- und Porphyrdecken weiter nordwärts bei Böhmisch-Schönau auf dieser Sprungkluft emporgedrungen sind, oder ob nur die kleinen Melaphyrdeckenreste nordöstlich von Tuntschendorf ihm ihr Dasein verdanken, entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis.

[1]) Einige Flötzfetzen, die man anfuhr, können für die Berechnung des Sprungausmaßes nicht in Betracht gezogen werden.

[2]) Die einzige zahlenmäßig bekannte Mächtigkeit des „großen Mittels", der Reichhennersdorfer Sandsteine, stammt von der Fuchsgrube, wo das Mittel zwischen Liegend- und Hangend-Zug 310 m beträgt.

3. Undulierende Lagerung.

Weiter nach Westen schreitend, begegnen wir dann ab und zu einer undulierenden Lagerung, so im Bahneinschnitt[1]) bei der Fabrik Villa Nova im Tale des Rathener Wassers. Eine zweite bedeutendere Schichtenwelle konnte nördlich von der Tuntschendorfer Mühle am Südabhang des Täuberhübels und jenseits der Landesgrenze am Täuberbusch beobachtet werden. Ebenso zieht ein dritter Schichtensattel von den Endebüschen bei Barzdorf das Schwarzbachtal entlang, und weiter nördlich von Ottendorf bis in die Höhe von Braunau. Auf der „grauen Flur", 700 m nördlich vom Popelbauerhof wurde die flache Lagerung auch noch konstatiert.

Wenn auch die Höhendifferenz zwischen Sattel und Mulde nicht erheblich ist, so beweist doch das Vorhandensein wellenförmiger Lagerung, daß Dathes Ansicht eines völlig gleichartigen Einfallen und einer normalen Aufeinanderfolge innerhalb des Schichtenkomplexes nicht richtig ist.

Es folgt dann die von Dathe in dem tiefsten Horizonte seiner Lebacher Schichten gestellte „Eruptivstufe mit Ergüssen von Melaphyr, Augitporphyrit, Porphyren, Porphyr- und Melaphyrtuffen". Hiermit sind wohl die Melaphyrquellkuppen des Bieler Busches, des Steinberges und des Hupprich südlich von Tuntschendorf, die Porphyre des Kahlenberges, der Hauptmann- und Dinterkoppe nördlich gemeint[2]).

4. Der Rathen-Tuntschendorfer Porphyrgang.

Weiter nach Westen hatte dann Dathe eine dritte Verwerfung übersehen, die durch das Vorhandensein eines Porphyrganges deutlich auf ca. 8 km Länge verfolgt werden konnte. Auf dem Täuberhübel nordöstlich von Ottendorf beginnend erreicht der Gang in 300 m Abstand vom preußischen Zollamte Tuntschendorf die Landesgrenze, folgt ihr, im Steinetal durch Alluvialbildungen verdeckt, dann wieder zu Tage tretend bis zur Kolonie Scheidewinkel. Der Porphyrgang streicht dann an der Reichenforster Schmiede vorüber, überschreitet die Quellarme des Schlagwassers in der Richtung auf Schloß Rathen zu. Er setzt dann unter den schmalen Alluvialbildungen des Rathener Wassers hindurch auf das Südufer, wo er in einem Bahneinschnitt der neuen Nebenstrecke Mittelsteine—Wünschelburg aufgeschlossen ist. Weiter nach Süden zu ist es noch nicht gelungen, ihn aufzufinden[3]). Der Gangcharakter dieses Gesteines wird dadurch erwiesen, daß in flach gelagerten Schichten ein teils breiterer teils bis auf 8 m verschmälernder Eruptivzug auf 8 km geradliniger Entfernung verfolgt werden konnte.

Das Porphyrgestein selbst ist nach dem Urteile des Herrn Professor Milch[4]), dem ich Handstücke vorlegte, ein typischer Ergußporphyr, nicht

[1]) vergleiche das beigefügte Profil II.

[2]) Die Orientierung in dem Datheschen Profil ist sehr erschwert, da es vermieden ist, Orientierungspunkte, wie Täler, Flüsse oder Ortschaften anzugeben.

[3]) Westlich von den Kalköfen über dem grünen Hof zu Niedersteine wurde auch Porphyr nachgewiesen.

[4]) Dem ich hierfür auch an dieser Stelle meinen besten Dank sage

ein Tuff. Er neigt ebenso wie der des Walditzer Ganges zu kugliger Absonderung. Infolge von Zersetzung ist die Grundmasse, in der verblaßte Feldspäthe eingebettet sind, grünlich gefärbt.

Das Verhalten in dem Bahnanschnitt, der kurz vor der Haltestelle Nieder-Rathen-Albendorf gelegen ist, zeigt deutlich, daß auch hier der Sprung Absenkungen in gleichem Sinne wie der Steinetal- und der Eckersdorfer Bruch hervorgerufen hat. Siehe Profil III.

Hervorgehoben sei noch, daß der Porphyr an einigen Stellen[1]) die durchbrochenen Schichten im Kontakte verändert hat. So sind die roten Sandsteine, die an den Rathener Porphyrgang herantreten, durch Kontaktmetamorphose entfärbt und zeigen als charakteristische Erscheinung der Hitzewirkung zahlreiche kleine Glimmerschüppchen ausgeschieden.[1])

d. Versuch einer neuen Gliederung.

Betrachtet man nun unter Berücksichtigung der besonders im letzten Punkte erbrachten Tatsachen die komplizierte Rotliegendteilung Dathes, so ergibt sich eine sehr erhebliche Vereinfachung. Denn durch die drei erwähnten widersinnig einfallenden Staffelbrüche sind immer wieder dieselben Schichten an die Oberfläche gebracht.

Daher gebe ich folgende Teilung:

C. Oberrotliegend.
- V. Tonige Sandsteine mit Knollenkalkflötzen („Quellkalken“)[2])
- IV. Grobe Konglomerate.

B. Mittelrotliegend.
- III. Feine rote Sandsteine, tonig, meist fossilleer mit bunten „Braunauer Kalken“ (diese mit Amphibipien, Amblypterus vratislaviensis, Walchien).
- II. Graue Schiefer, z. T. sandig oder malachitführend mit Palaeanodonta und Einlagerungen von schwarzen Brandschiefern: „Ottendorfer Kalke“ mit Amblypterus Rohani, A. luridus, Palaeanodonta, Callipteris und Walchia[3]).
- I. Rote Sandsteine: „Neuroder Bausandsteine“ mit tonigen pflanzenführenden Zwischenlagen, aus denen auch die Palaeohatteria bekannt geworden ist, zu unterst gröber werdend und in Konglomerate übergehend.

A. Unterrotliegend. (Fehlt in dieser Gegend.)

Diskordanz.

Obercarbon: Xaveristollener Schichten[4]).

[1]) z. B. auf der Höhe über dem Rathener Schloss. Herr Professor Milch hatte die Güte, die Deutung der mitgebrachten Stücke als Contactmetamorphose zu bestätigen.

[2]) Diese dürften mit den Schömberger und Trautliebersdorfer identifiziert werden.

[3]) Auch mit schwachen Kohlenflötzen, so im Höllengraben, wo auf ein 0,03 m mächtiges Flötz Ende der 60er Jahre die Mutung „Selbsthilfe“ eingelegt wurde.

[4]) Es sei gestattet, diese Teilung mit der Datheschen in einer Tabelle zu vereinigen, siehe Seite 36 u. 37 Tabelle.

Mittel-, nicht Unter-Rotliegendes.

Die Zurechnung des gesamten Schichtenkomplexes mit Ausnahme der hangenden Partien zum Mittelrotliegenden ist schon erörtert. Jedenfalls fehlen die Unterrotliegendschichten hier bei Neurode völlig; denn es ist auch nicht die geringste Andeutung der Unterrotliegenden schwarzen Tonschiefer hier vorhanden, die bei Grüßauisch-Albendorf sogar flötzführend[1]) entwickelt und zeitweise durch den Bergbau der „Neue Gabe-Gottes-Grube" erschlossen sind.

Diskordanz zwischen Mittel- und Oberrotliegendem?

Die Frage, ob zwischen Mittel- und Oberrotliegendem, wie Dathe annimmt, eine Diskordanz vorliegt, soll hier nicht erörtert werden. Zwar deuten die an der Basis des Oberrotliegenden entwickelten Konglomerate auf tektonische Veränderungen und Neubelebung der Wildbachtätigkeit hin. Ob aber diese Veränderungen so bedeutende sind, um eine Diskordanz zu rechtfertigen, kann zunächst bei dem Mangel an deutlichen Aufschlüssen nicht mit genügender Sicherheit behauptet oder verneint werden.

c. Oberrotliegendes. Zur Frage der Wüstenbildung.

Ebenso wie die Gerölle der unterrotliegenden Konglomerate, tragen auch die der oberen, wie besonders südlich von Barzdorf-Weckersdorf zu beobachten ist, die charakteristische Rundung der im fließenden Wasser bewegten Geschiebe. Nirgends wurde bisher ein Kantengeschiebe oder sonst etwas, was an die Arbeit des Windes erinnert, aufgefunden.

Auch für den deutschen Buntsandstein, dessen Wüstenursprung Weithofer als bewiesen annimmt, ist inzwischen von E. Philippi in der Lethaea mesozoica gezeigt worden, daß nur fluviatile Entstehung in Frage käme. Ein trockner und kälter Werden des Klimas ist, wie Frech verschiedentlich erwähnt, für das Rotliegende Böhmens erwiesen; aber für die Hypothese einer reinen Wüstenbildung des Rotliegenden reichen die bisherigen Beweise nicht aus.

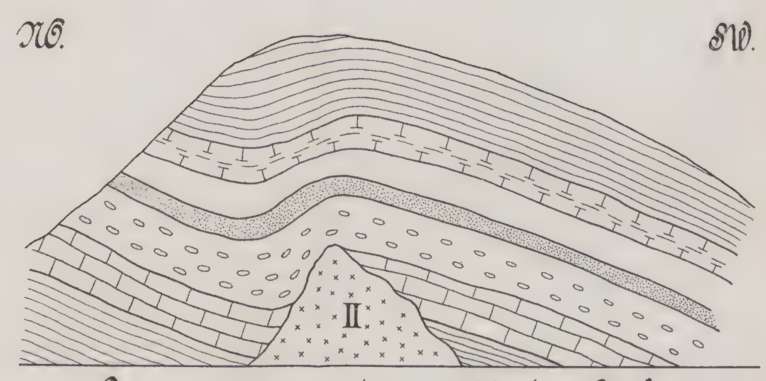
Diese oberrotliegenden Konglomerate[2]) setzen die langwelligen Höhenrücken im Südwesten, so z. B. zwischen Barzdorf und Scheibau zusammen. Sie werden von roten milden Tonschiefern und Schiefertonen überlagert, in deren tieferen Horizonten, stellenweise direkt an der Grenze gegen die Konglomerate bunte Knollenkalke sich in Nestern einstellen.

Das Gelände steigt allmählich weiter an und kulminiert in den schroffen Kreidefelsen[3]) der Heuscheuer und des Braunauer Sternes. Den Abhang bedecken zahllose Trümmer des weißgelben Quadersandsteines, der durch die bei der Transgression umgearbeiteten Rotliegendschichten in seinen unteren Partieen gelb bis rot gefärbt ist.

[1]) Das Flötz der „Selbsthilfe-Grube" gehört zu II.

[2]) Die schon auf der alten Karte meist richtig kartiert sind.

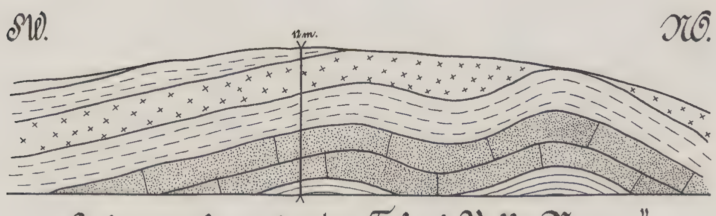
[3]) Die Bearbeitung der Kreide von K. Flegel erscheint demnächst.



Bahnanschnitt vor der Stat. Nieder-Rathen.

Der Porphyr (II) zeigt das, wenn auch nicht sehr bedeutende Absinken der Schichten.

Gesamthöhe 5 m.



Bahneinschnitt bei der Fabrik „Villa Nova."

Undulierende Lagerung.

Profile der Gruben um Neurode.

Längen 1:40000, Höhen 1:4000.

Wenceslaus

2. Kgd.
1. Kgd.
Felsenkohlenfl.
Wenceslaus
Bestege
1
2
3
4 Wilhelmfl.
5
6
7
8

Ruben

Joseph
Ruben
Anton
Ferdinand
Wilhelm
Röschen
Besteg.
Franz

Johann Baptista

Null
I
II
III
IV
V
VI
VII

Frisch auf

I
II
III
IV
V

Ergebnisse:

1. Das Mittelsteiner Carbonvorkommen stellt einen auf den südlich anstehenden Möhltener Urschiefern aufsitzenden keilförmigen Horst dar, der gegen NNO und gegen SW von divergierenden Brüchen begrenzt wird.

2. Das Mittelsteiner Carbonvorkommen gehört den Reichhennersdorfer Schichten an (= Sattelflötzhorizont).

3. Die Eckersdorfer Carbonmulde ist zwischen zwei Brüchen eingesenkt: Eckersdorfer Flötzgraben. Analogie: Der Lähner Graben.

4. Die hangende Flötzpartie der Wenceslausgrube, die hangenden Flötze bei Waldenburg (Amalienrösche) gehören ebenso wie die hangenden Partien der Rubengrube der oberen Saarbrücker Stufe an.

5. Das Carbon der Wilhelminagrube bei Zdiarek steht dem Alter nach zwischen den Xaveri- und Idastollener Schichten, dürfte also etwa dem Piesberg-Carbon und dem von Ibbenbüren gleichzustellen sein.

6. Die Rotliegendschichten von Neurode sind mittelrotliegenden Alters. Das Unterrotliegende fehlt infolge einer Diskordanz.

7. Die nordwestlichen Ausstrahlungen des Neißegrabens haben bei Neurode das Rotliegende verworfen.

8. Durch 3 parallele nahezu im Streichen liegende widersinnig einfallende Staffelbrüche ist bei Neurode eine viermalige Wiederholung des gleichen Mittelrotliegend-Schichtenkomplexes bedingt.

Gegenüberstellung der Gliederung Dathe's[1])

		Oberrotliegendes.	
	III.	14. Röthelschiefer, dünnbänkige graurötliche Sandsteine und Kalklager (Braunauer Kalke)	
		13. Graue Walchienschiefer u. Sandsteine mit Kalksteinflötzen (Ottendorfer Kalk)	
	II. I.	12. Eruptivstufe (Melaphyr, Porphyr) Walchienschiefer und Kalksteinflötze.	Walditzer Porphyrgang
		Rathen-Tuntschendorfer Porphyrgang.	
	III.	11. Obere Bausandsteine mit rotbraunen Kalksteinflötzen (Braunauer Kalk)	
		10. Oberste braunrote Schiefertone	
	II.	9. Graue Arkosesandsteine mit Kohlenflötzen u. schwarzen „Anthracosin"-Schiefer (Ottendorfer Kalk)	
	I.	8. Rotbraune Schiefertone, graue Arkosesandsteine u. grauschwarze Walchienschiefer (Walchia).	
		Steinetalsprung.	
		7. Porphyrtuffe	
	III.	6. Hellrotbraune Bausandsteine mit Kalksteinflötzen (Braunauer Kalke)	
	II. I.	5. Rotbraune Konglomerate und Sandsteine m. schwarzen „Anthracosien"-Schiefer (Ottendorfer Kalke).	
		Kontakt.	
		4. Lyditkongl., graue Arkosesandsteine, Kohleschmitzen.	
III. obere Sandsteine mit roten Kalken (Braunauer)		Walditzer Porphyrgang.	
II. graue oder schwarze „Anthracos."-Schiefer und schwarze Kalke (Ottendorfer)	II.	3. „Anthracosien"-Schiefer mit dünnen Kalksteinflötz. (Zweischaler u. Pflanzen) (Ottendorfer Kalke)	
	I.	2. Rotbraune Schiefertone und dünnplattige Sandsteine (Walchia, Odontopteris)	
I. untere Sandsteine (z. t. tonig) u. Konglomerate		1. Rotbr. Sandsteine und Konglomerate m. Porphyrgeröllen (Walchia „Saurier")	

[1]) Für die Dathesche Gliederung, die 7 + 4 + 2 + 1 Stufen ausscheidet, ist die gewählten Nummern I—III.

und des neuen Gliederungsversuches.

Steinetalsprung

Rathen-Tuntschendorf Porphyrgang

Oberrotliegendes (Diskordanz?)

III. 6. Hellrotbr. Bausandsteine m. Kalksteinflötz. (Braun. Kalke)	III. 11. Obere Bausandst. m. rotbr. Kalksteinflötz. 10. Oberste braunrote Schiefertone	III. 14. Röthelschiefer, dünnbänk. Sandsteine u. Kalklager (Braunau. Kalk)
II. 5. mit schwarzen „Anthracosien"-Schief. (Ottendorfer Kalke)	II. 9. Graue Arkosesandsteine m. Kohlenflötz. u. schwarzen „Anthracosien"-Schiefern	II. 13. Graue Walchienschief. u. Sandsteine m. Kalksteinflötzen (Ottendorfer Kalk)
I. 5. Rotbr. Konglomerate u. Sandsteine. Kontakt.	I. 8. Rotbr. Schiefertone, graue Arkosesandsteine u. grauschwarze Walchienschiefer	I. 12. Eruptivst. (Melaphyr, Porphyr) Walchienschief. u. Kalksteinflötz. (Ottend. Kalk)
4. Lyditkonglomerate, graue Arkose-Sandsteine, Kohleschmitzen	7. „Porphyrtuffe"	

Durchnumerierung in arabischen Ziffern gewählt, die andere entspricht den in der Arbeit

Über Steinkohlenformation und Rotliegendes bei Landeshut, Schatzlar und Schwadowitz.

Von

Joh. Herbing.

Einleitung.

Die ältere Literatur über das Karbon und Rotliegende der niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde ist durch die Aufnahmen von Beyrich, Rose, Roth und Runge[1]) und namentlich durch die Arbeiten Schützes überholt worden. Es soll daher auf jene älteren Erscheinungen[2]) nicht eingegangen werden, da Schütze sie in seinen Werken ausführlich bespricht.

Bereits 1865 veröffentlichte Schütze als Mitarbeiter von Geinitz[3]) einen kurzen Aufsatz über das „Niederschlesisch-böhmische Steinkohlenbecken". Durch den Verkehr mit Stur und Weiß und eine 17jährige Forschungs- und Sammeltätigkeit wurde es ihm möglich, in seinem Hauptwerke[4]) eine genaue Stufeneinteilung des produktiven Karbon in Niederschlesien und Böhmen kartographisch sowohl wie pflanzenpaläontologisch durchzuführen, die im wesentlichen noch heute Geltung hat. Er gibt folgende Gruppierung[5]) der Flözzüge:

V. Stufe.	Der Radowenzer Flözzug (Obere Ottweiler Schichten Weiß, Radowenzer Schichten Stur) mit der 5. Flora.	Oberes	Ober-karbon.
IV. Stufe.	Der Idastollner Flözzug (Untere Ottweiler Schichten Weiß, Schwadowitzer Schichten Stur) mit der 4. Flora.	Mittleres	
III. Stufe.	Der Waldenburger Hangendzug (Saarbrücker Schichten Weiß, Schatzlarer Schichten Stur) mit der 3. Flora.		
II. Stufe.	Der Waldenburger Liegendzug (Waldenburger und Ostrauer Schichten Stur, Ober-Kulm Stur) mit der 2. Flora.	Unteres	

[1]) Geognostische Karte vom Niederschlesischen Gebirge und den umliegenden Gegenden 1865 und die von Roth zusammengestellten Erläuterungen von 1867 mit einer bis dahin vollständigen Literaturangabe.

[2]) Werke von Zobel und v. Carnall (III. u. IV. Band von Karstens Archiv 1831 u. 1832), von v. Warnsdorf, Semenow, Göppert u. Beinert.

[3]) Geinitz, Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas, München 1865 Bd. 1, Kap. 8 S. 209—237.

[4]) Schütze, Geognostische Darstellung des niederschl.-böhmisch. Steinkohlenbeckens, Berlin 1882.

[5]) l. c. S. 13.

I. Stufe. Kohlenkalk und Kulm (Unter-Kulm Stur) mit der 1. Flora. Unterkarbon.

Als Weiterführung der Schützeschen Angaben gelang es Potonié,[1]) den 5 Floren 2 neue hinzuzufügen. Er wies 2 Mischfloren nach, von denen er eine, die „Reichhennersdorf-Hartauer Schichten"[2]) zwischen Liegend- und Hangendzug als Flora 3[3]) und die andere als Flora 5 = Xaveristollner-Schichten zwischen die Schatzlarer und Schwadowitzer Schichten Sturs einfügte. Diese letzteren waren schon von älteren Autoren[4]) als „steilstehender Flözzug von Schwadowitz" dem „flach fallenden" (= Idastollner Pot.) gegenübergestellt, floristisch jedoch noch nicht abgetrennt.

Weithofer[5]) endlich schied auf der seiner Abhandlung beigegebenen Karte zwischen Idastollner und Radowenzer Schichten den Zug der „Hexenstein-Arkosen" aus und stellte ihn der mittleren Ottweiler Stufe gleich. Auf österreichischem Gebiet ist die weitere Teilung der Saarbrücker Stufe bisher durchzuführen noch nicht gelungen. Daher faßt auch Weithofer Schatzlarer s. str. + Xaveristollner als „Schatzlarer Schichten" im weiteren Sinne zusammen. Ebenso verwies er das Unter-Rotliegende der alten Karte ins Karbon bis auf einen kleinen Gebietsteil nord-nordwestlich Wernersdorf, in dem die zu behandelnden Kupferlager gelegen sind. Seine Arbeit ist die beste, die bisher über den österreichischen Anteil an der Niederschlesisch-böhmischen Karbonmulde erschienen ist.

Die Aufnahmetätigkeit des Verfassers beschränkte sich zunächst auf das produktive Steinkohlengebirge und das Rotliegende der Exkursionskarte[6]) westlich der Kreideausfüllung der Mulde und reichte etwa von Zbečnik bis Reichhennersdorf. Interessante einem glücklichen Zufall zu dankende Funde fossiler Pflanzen veranlaßten aber eine Ausdehnung der Arbeit nördlich über das Gebiet der Exkursionskarte hinaus bis in die

1) Potonié, Die floristische Gliederung des deutschen Karbon und Perm. Glückauf 1896.

2) Dathe nennt (Zeitschr. d. D. geol. Ges. 1902) dieses flözleere Mittel „Weißsteiner Schichten", ein Name, welcher aus Prioritätsrücksichten hier nicht gewählt worden ist. Wir nennen dieses Mittel hier der Kürze halber immer nur „Reichhennersdorfer Schichten".

3) Potonié, Die floristische Gliederung des deutschen Karbon und Perm. Berlin 1896, S. 14/15.

4) Vgl. Jokély, Steinkohlenablagerungen von Schatzlar, Schwadowitz etc. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1862. Verhandl. S. 169 ff. und Schütze l. c. S. 5.

5) Weithofer, Der Schatzlar-Schwadowitzer Muldenflügel des Niederschles.-böhmischen Steinkohlenbeckens, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1897, S. 454—478.

6) Geolog. Exkursionskarte des Heuscheuer- und Adersbach-Weckelsdorfer Gebirges. Breslau 1904.

Umgegend von Landeshut.[1]) Außer diesem neuen Oberkarbon[2]) bei Landeshut soll die Arbeit des Verfassers neuere Beobachtungen aus dem eben begrenzten Gebiete der Exkursionskarte bringen. Die Reihenfolge ergibt sich von selbst aus dem Alter der Schichten, die behandelt werden sollen vom Liegenden zum Hangenden, vom Unterkarbon zum Rotliegenden.

Bevor die Ergebnisse der Aufnahmen im folgenden niedergelegt werden, sei es gestattet, allen den Herren zu danken, die dem Verfasser bereitwilligst ältere Aufzeichnungen und Fossilien überlassen haben. Ihnen allen namentlich zu danken verbietet mir der beschränkte Raum dieser Zeilen. Besonders aber bin ich Herrn Bergwerksdirektor a. D. Schönknecht-Landeshut verpflichtet, dessen Sammlung so manches wertvolle hier verwendete Stück von Landeshut und aus Albendorf (Bez. Liegnitz) entstammt; ebenso auch Herrn Rentner Thomas-Landeshut, der in selbstloser Weise mich auf einem Teil der Aufnahmen und Begehungen in Landeshuts näherer und fernerer Umgebung begleitete.

Vor allem aber möchte ich meinen hochverehrten Lehrern, Herrn Professor Dr. Fr. Frech, der mich auf dieses Gebiet aufmerksam machte und mich im Verein mit Herrn Professor Dr. Milch[3]) in liebenswürdigster Weise bei der Anfertigung der Arbeit unterstützt hat, an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank aussprechen.

Rundblick vom Einsiedelberge.

Nicht so deutlich wie in der Grafschaft Glatz heben sich die Schichtenfolgen topographisch in dem zu behandelnden Gelände ab. Auf dem Westabhang des Einsiedelberges nördlich von Liebau vom Bethlehemer Wege aus sieht der Beschauer zu seinen Füßen den mittelrotliegenden Porphyr mit seinem westlichen Steilabfall. Darunter lagern sich ziemlich am Fuße des Berges an der Chaussee die Schichten des Rotliegenden an, die durch eine oberflächlich nicht wahrnehmbare Diskordanz von den Schatzlarer Schichten getrennt sind. Eine nord-süd verlaufende Reihe von Schürfhalden des ehemaligen Bergbaues markiert den Verlauf der Reichhennersdorfer Schichten, die mit den Schatzlarer Schichten zusammen das im Bobertale abgelagerte Oberkarbon dieser Gegend darstellen.

---

[1]) Von der geplanten Fortsetzung der Exkursionskarte nordwärts wurde Abstand genommen, weil es den Anschein hatte, als ob die im Sommer 1903 durch die Krankheit des Herrn Landesgeologen Dr. E. Dathe unterbrochenen Aufnahmen im Sommer 1904 fortgesetzt werden sollten.

[2]) Vergl. des Verf. briefliche Mitteilung im „Zentralblatt für Min. etc.“ 1904, S. 403—405.

[3]) Bei den petrographischen Bestimmungen der Gesteine.

Man erblickt hier hart an der Grenze der Unterkarbonsedimente die Sandgrube, aus der der für die Betonarbeiten der Buchwalder Talsperre nötige Sand gewonnen wird. Das Unterkarbon hebt sich mit seinen steilen Konglomerathöhen scharf von diesem unter den Boberalluvien verborgenen Oberkarbon ab, und den Westrand des Gesamtbildes bilden die krystallinen Schiefer des Riesengebirges. So haben wir hier ein vollständiges Bild der nachstehend behandelten Schichten erhalten, dem nur das hier nicht entwickelte Oberkarbon der höheren Horizonte fehlt.

I. Das Unterkarbon von Landeshut[1]) und die Reichhennersdorfer Schichten Pot.

Unterkarbon.

Die Masse der Unterkarbonsedimente, unterkarbonischer Pflanzengrauwacke, sogenannten Kulms,[2]) im ganzen behandelten Gebiete besteht der Hauptsache nach aus mehr oder weniger groben Konglomeraten, zwischen denen nur vereinzelt Sandsteine und Tonschiefer auftreten. Beyrich unterscheidet petrographisch zwei besonders hervortretende Konglomeratzüge,[3]) deren liegender, im wesentlichen am Rande der krystallinen Schiefer von Kunzendorf an verläuft. Der hangende Konglomeratzug bildet etwa die Grenze der produktiven Steinkohlenformation, soweit das Gebiet der Exkursionskarte in vorliegender Arbeit in Frage kommt. Er beginnt bei Tschöpsdorf, erreicht im Schartenberge bei Buchwald mit 723,7 m seine höchste Erhebung und verläuft im Kartengebiete über die Höhen westlich von Blasdorf. Weiter bilden die Konglomerate des Zuges „die niedrigen Höhen zwischen Nieder-Schreibendorf und Landeshut, und gehen zwischen Vogelsdorf und Ruhbank auf das rechte Boberufer über“.

Einen besonders guten Aufschluß bietet der Bau der Talsperre bei Buchwald am südlichen Abhange des Schartenberges. Die Schichten streichen hier N 35 W und fallen mit ca. 50^0 gegen SO ein. Es steht im Gegensatze zu den Konglomeraten des Oberkarbon hier ein überaus festes dunkelbraunes, etwas ins siennafarbene spielendes Konglomerat an, in dem weiße Gangquarze[4]) zurücktreten, während Phyllite und Quarzite vorwiegen. Eingelagert sind nicht wie in den oberkarbonischen Konglomeraten weiße bis graue Sandsteine, sondern grünlichgrau gefärbte Grau-

[1]) Bis zur Landesgrenze nördlich Bober bei Schwarzwasser.

[2]) Frech, Lethea geognostica 2. Band. Stuttgart 1897—1902 S. 323 (Tabelle) gliedert das Unterkarbon in der Grafschaft Glatz in 3 Zonen: Oben Schiefer, Pflanzengrauwacke und Konglomerate mit eingelagerten Kalkbänken, Kalke mit Productus sublaevis und unten die Gneiskonglomerate.

[3]) Roth, Erläuterungen 1867 S. 323—324.

[4]) Im Oberkarbon wiegen in scharfem Gegensatze dazu diese Gangquarze vor.

wackensandsteine. Das Gefüge ist ebenfalls wie am später zu behandelnden Leuschnerberge, östlich Landeshut, ein schuttkegelartiges.

Dieses feste Gestein ist für die Fundierung einer Talsperre und als Stützpunkt für die große Sperrmauer derselben überaus geeignet, ganz abgesehen davon, daß die Härte dieses Konglomerates hier gleichzeitig eine Verengung des Bobertales veranlaßt, und die Sperrmauer so gewissermaßen eine Brücke zwischen den Konglomeraten der südlichen Höhen und dem Schartenbergzuge herstellt. Eine gleiche Anlage in den weicheren Konglomeraten des Oberkarbon wäre undenkbar gewesen.

Eruptivgesteine.

Wenn von dem Sattelwaldporphyr abgesehen wird, tritt als einziges bisher auf den geologischen Karten abgegrenztes Eruptivgestein der Porphyrzug zwischen Alt- und Neu-Weißbach auf,[1]) der hier den Mühl-, Zinnseifen-, Buch- und Bärberg zusammensetzt. Seine höchste Erhebung bildet der Bärberg mit 766,3 m; am westlichen Fuße des Mühlberges schießen die Schichten, wie schon Schütze betonte, dem Hauptfallen der ganzen Ablagerung entsprechend, ostwärts unter den Porphyr ein, während am Ostabhange des Bärberges ein steileres Fallen nicht zu bemerken war.

Das Orthoklasporphyrvorkommen am westlichen Boberufer unweit Ruhbank bei Merzdorf, das auf den geologischen Karten bisher fehlt, ist schon von Schütze[2]) angeführt worden.

Gedacht sei noch eines Glimmerporphyrites mit kersantitischem Habitus,[3]) der an einigen Stellen gangartig zutage tritt, beispielsweise am Wege vom „Aurelienschacht" im Kreppelwalde nach Krausendorf und an der alten Schreibendorfer Straße. Im Felde der Grube „Martin"[4]) soll er das Hangende des Fundflözes bilden. Dieser Porphyrit tritt immer im Hangenden des erwähnten Beyrichschen hangenden Konglomeratzuges auf.

Organische Reste.

Die Fauna und Flora des Landeshuter Kulm ist von Schütze tabellarisch übersichtlich zusammengestellt,[5]) so daß es sich erübrigt, hier näher darauf einzugehen. Die auf Figur 1 wegen ihres guten Erhaltungszustandes abgebildete Cardiopteris polymorpha Göppert entstammt der Sammlung des Herrn Hauptlehrer Patschovsky in Dittersbach bei Liebau[6]) und stimmt mit dem Göppertschen Originale vollständig überein.[7])

---

[1]) Schütze, l. c. S. 37—39 u. Roth, Erläuterungen 1867 S. 324 f.

[2]) Schütze, l. c. S. 238 unten.

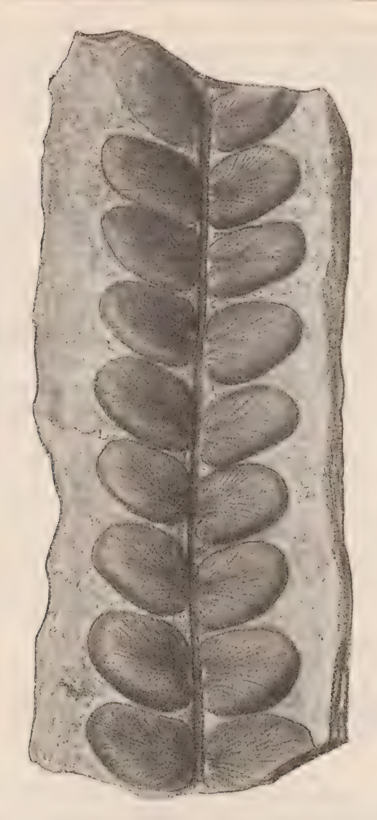
[3]) Nach freundlicher Untersuchung von Herrn Professor Dr. Milch.

[4]) Nach mündlicher Angabe des Herrn Thomas-Landeshut.

[5]) Schütze, l. c. S. 62—69.

[6]) Gypsabguß des Originals im Museum des Breslauer geol. Inst.

[7]) Herrn Patschovsky möchte ich an dieser Stelle für die Überlassung dieses Prachtstückes nochmals verbindlichst danken.



Figur 1. Cardiopteris polymorpha (Göpp.) Schim. aus Oppau.
(gez. nach einer Photographie vom Verf. u. Dr. Loeschmann) etwas verkleinert.

Das Gebiet über dem oberen Konglomeratzuge

wurde bisher allgemein dem Unterkarbon oder Kulm zugesprochen. Aus diesen hangenderen Partien sind bisher bei Landeshut nur Asterocalamites scrobiculatus (Göpp.) Pot. und Lepidodendron, namentlich Lepidodendron

Veltheimianum Sternbg. in teilweise sehr gut erhaltenen Riesenexemplaren bekannt und beschrieben[1]) worden, dagegen gehörten Funde von Farnen und Sigillarien bislang zu den Seltenheiten. Auch die mit großem Fleiße von Oberlehrer Höger-Landeshut zusammengebrachte Sammlung[2]) enthält ausschließlich Asterocalamites und Lepidodendron. Aus dem massenhaften Vorkommen dieser Pflanzen war wohl der Schluß gezogen worden, daß das Landeshuter Gebiet dem Kulm angehöre.

Jedoch veranlaßte das häufige Auftreten von Flözausbissen in diesem Gebiete den Verfasser, diese Anschauung auf ihre Richtigkeit zu prüfen, zumal Asterocalamites scrobiculatus (Göpp.) Pot. und Lepidodendron Veltheimianum Sternbg. schon längst nicht mehr als Leitpflanzen des Kulm gelten, sondern ihr Vorkommen auch in der sudetischen Stufe bekannt ist. Dazu kam noch, daß ein älteres, nicht veröffentlichtes Gutachten aus 1872[3]) das Landeshuter Kulmgebiet teilweise für Oberkarbon erklärte, und ein Ende 1903 begonnener Versuchsschacht auf Krausendorfer Terrain ein Profil ergab, welches dem Czettritzschen Gutachten nicht zu widersprechen schien. Der Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht konnte natürlich erst erbracht werden, nachdem typisch oberkarbonische Pflanzen aufgefunden waren.

Das ist dem Verfasser gelungen. Teils gab es Belegstücke für diese Ansicht bereits in der Schönknechtschen Sammlung, teils wurden übereinstimmende und andere Spezies auch vom Verfasser im Gelände selbst im April bis Mai 1904 gefunden.[4])

Vor langen Jahren war etwa 500 m nordnordwestlich des Bahnhofs Landeshut ein tonnlägiger „flacher" Schacht „Albinus" an der Reußendorfer Straße im Betriebe. In diesem hatte Herr Schönknecht gesammelt:

Sphenopteris divaricata Göpp. (2 Exempl.),
= Larischi Stur spec. (3 Exempl.),
Mariopteris muricata (Schloth.) Zeiller (2 Exempl.),
Ovopteris typ. Brongniartii Stur.
Alloiopteris quercifolia (Göpp.) Pot. und

[1]) Stur, Kulmflora des Mährisch-schlesischen Dachschiefers. Tafel XXXIX, Fig. 3a u. b bildet z. B. einen solchen Lepidodendron Veltheimianum aus Landeshut ab.

[2]) Die Reste der Sammlung werden jetzt im Realgymnasium Landeshut aufbewahrt und sind mir in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt worden.

[3]) Das Nähere über die handschriftlichen Quellen, die ich Herrn Glogner-Freiburg zu danken habe, wird später erwähnt werden.

[4]) Vgl. des Verfassers briefliche Mitteilung im Zentralblatt für Mineral. etc. 1904 S. 403—405.

Palmatopteris n. sp.[1])

Diese Funde blieben nicht allein. Unter der Bezeichnung „Rolandgrube—Leuschnerberg“ übersandte Herr Schönknecht im Februar v. J. noch folgende Spezies:

Cardiopteris cf. polymorpha (Göpp.) Schimper,
Sphenopteris Larischi Stur spec.,[1])
" divaricata Göpp.,[1])
Mariopteris muricata (Schloth.) Zeiller (schlecht erhalten),[1])
Ovopteris n. sp.,
Pecopteris dentata Brgt. (2 Exempl.),
" cf. dentata Brgt.,
Neuropteris Schlehani Stur (2 Exempl.).

Die Schiefer, auf denen diese Pflanzen erhalten waren, stimmten genau mit denen von Reichhennersdorf und Concordiagrube (östlich Landeshut bei Forst) überein und auch einzelne vorliegende Stücke vom Paulschacht der Schles. Kohlen- und Coakswerke, „Segen Gottes“ bei Altwasser und „Heddy“-Mittelsteine zeigten in ihrer Struktur und ihrem Aussehen keine Abweichung von den pflanzenführenden Schiefern der beiden Fundpunkte „Albinusschacht“ und „Rolandgrube“.

Mehrtägige Exkursionen in dem fraglichen Gebiete unter Zugrundelegung der Aufnahmeblätter früherer Kartierübungen des Breslauer Institutes brachten neue Beweise. Das Abklopfen der alten Halden von „Aurelie“ im Kreppelwalde und des alten verschütteten „Johannesschachtes“ nördlich von diesem auf Krausendorfer Gemarkung lieferte folgende Pflanzen:

[1]) Bei der Bestimmung von Sphenopteris divaricata hat mir das im Breslauer Museum befindliche Stursche Original (Kulmflora Tafel XIII 1a u. b) vorgelegen. Mit diesem stimmt der Abdruck aus dem Albinusschacht genau überein. Nach freundlicher Untersuchung von Herrn Prof. Dr. Zeiller (Paris), für die ich von dieser Stelle aus meinen verbindlichsten Dank auszusprechen gestatte, ist die an ihn gesandte, von mir als Sphenopteris cf. Boulayi Zeill. bestimmte Pflanze eine Sphenopteris (Ovopteris) von dem Typus Beyrichi-Brongniartii. Es sei hierdurch die Angabe der ersten Ausgabe 1904 berichtigt. Zur Identifizierung der Sphenopteris Larischi diente die Potoniésche Abbildung (Jahrb. d. k. geol. Landesanst. 1890 Taf. VII) einer Sphenopteris Höninghausi Brgt. 1. Larischiformis Pot. aus den Czernitzer Schichten. Auch mit einem Sturschen Originale stimmt diese Sphenopteris Larischi vom Albinusschacht genau überein, soweit der Erhaltungszustand des Sturschen Originales einen Vergleich überhaupt gestattet. Die Bestimmung von Mariopteris muricata machte bei dem vorhandenen reichen Material des Breslauer Institutes von gegen 50 Stück, darunter Originale verschiedener Autoren, keine Schwierigkeit. Die Bestimmung von Alloiopteris quercifolia nahm ich nach dem Göppertschen von Frech in Lethea palaeozoica Atlas Taf. XXXVIIb nochmals abgebildeten Stücke vor. Die vollkommene Übereinstimmung dieser beiden Stücke war augenfällig. Palmatopteris ist vielleicht eine neue Spezies und wird ebenso wie die später zitierten Spezies, falls sie sich als neu erweisen sollten, in einem paläontologischen Anhange dieser Arbeit abgebildet und beschrieben werden.

von „Aureliengrube“:
Sphenopteris cf. Höninghausi Brgt. (4 Exempl.),
vom „Johannesschacht“:
Sphenopteris cf. trifoliolata (Artis) Brgt.

Aus dem Bruch von Breitenau (südlich Landeshut) und dem Einschnitt der Ziedertalbahn in seinem oberen Teile stammen:

Sigillaria spec. aus der Gruppe der Sigillaria camptotaenia Wood[1]) n. sp.
Sphenopteris cf. trifoliolata (Artis) Brgt.
Mariopteris muricata (Schloth.) Zeiller (Spitzentrieb).

Stratigraphische Beobachtungen des Verfassers in diesem Horizonte.

Im Aufschluß am Leuschnerberge, an dessen westlichem Hang der Schacht der Rolandgrube gelegen haben mag, wurde ein grobes graues Konglomerat in sehr häufigem Wechsel mit grauem Sandsteine anstehend gefunden. Interessant ist hier das spitze Auskeilen der Konglomerate.

Eine ausgesprochene Schuttkegelstruktur und Andeutungen von Kreuzschichtung waren zu beobachten. Das Streichen bog entsprechend dem Umbiegen der Mulde aus Nordost-Südwest (N 40 ^{0}.) nach OW um bei 38—45 ^{0} Einfallen. Das Konglomerat selbst enthält häufige Kieselschiefer und zerquetschte Quarze[2]) neben vereinzelt auftretenden Phylliten.

Die Quarz- und Kieselschiefergerölle sind harnischartig (pseudoglacial) mit deutlichen Rutschflächen geschliffen und sehen wie poliert aus. Der Leuschnerberg kann wohl nach allem Gesagten dem produktiven Steinkohlengebirge zugesprochen werden.

Weitere gute Aufschlüsse bietet der Bruch an der Schreibendorfer Straße, in dem besonders das Einfallen bemerkenswert ist. Ein hier anstehender plattiger pflanzenführender Sandstein fällt 25—30 ^{0} gegen S, während östliches Fallen zu erwarten wäre. Der Aufschluß befindet sich also in der Nähe einer lokalen Störung.[3]) Solche lassen sich im fraglichen Gebiete auch noch vereinzelt an einigen anderen Punkten konstatieren. Im Aufschlusse (Bruch) an der alten Schreibendorfer Straße findet sich der grünliche grauwackenartige Sandstein ebenfalls, den der neue Versuchsschacht „Aurelie“ mit 6—10 m Teufe durchsank. Ca. 50 m westlich

[1]) Weiß, Sigillarien II Taf. 5. Die Breitenauer Spezies ist bisher noch nicht beschrieben und wird von mir daher in einem paläontologischen Anhange abgebildet und beschrieben werden.

[2]) Gürich, Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte von Schlesien. Breslau 1890, S. 57 ist bezüglich des Vorkommens solcher Gerölle in der produktiven Steinkohlenformation zu vergleichen. Auch das Breslauer Museum besitzt zahlreiche solcher zerquetschten Kiesel aus dem Oberkarbon.

[3]) Gürich, Geologischer Führer in das Riesengebirge. Berlin 1900, S. 105.

vom alten Johannesschacht stehen grünlichgraue Konglomerate bei sehr steilem Einfallen an, die in ihren liegenderen Partien denen des Bruches an der alten Schreibendorfer Straße makroskopisch ziemlich gleichen.

Bei der verhältnismäßig sehr kurzen Zeit, die zur Orientierung in diesem Gebiete dienen mußte, mögen diese Angaben genügen.

Alter der Schichten.

Die gefundenen Pflanzen zeigen, daß wir es hier mit der Potoniéschen 3ten Karbonflora, der Mischflora der Reichhennersdorfer Schichten, zu tun haben. Dem widerspricht nicht das zahlreiche Auftreten von Asterocalamites scrobiculatus (Göpp.) Pot. und Lepidodendron Veltheimianum Stur, da ja Potonié deren Vorkommen im Reichhennersdorfer Horizont schon angegeben hat; auch Stur hat deren Vorkommen in Ostrau bereits nachgewiesen.[1])

Grenze.

Eine genauere kartographische Begrenzung der Ablagerung läßt sich zurzeit nicht geben, aber wahrscheinlich dürfte der hangende Konglomeratzug die Grenze gegen das Unterkarbon darstellen. Auf Kosten des Unterkarbon rückt nach den neuen Pflanzenfunden das Oberkarbon bei Landeshut etwa 2—3 km nach West, während bei Reichhennersdorf die Verschiebung nur etwa 1—1,5 km betragen dürfte.[2])

Interessant und von einiger geologischer Wichtigkeit sind folgende historische Angaben, die etlichen alten Manuskripten entnommen wurden.[3])

Die 5 Grubenfelder „Aurelie", „Albinus", „Am Wehr", „Antonie im Wald" und „Zum Bahnhof" wurden in den Jahren 1872 und 1873 eingemutet. Sie erstrecken sich von Schreibendorf bis nördlich von Reußendorf und Landeshut gegen Ruhbank hin und gehören unter dem Namen „Reußendorfer Gruben" einer Gewerkschaft. Wie Bergmeister Czettritz in seinen Gutachten von 1872 und 1873 angibt, durchziehen 2 Flözzüge diesen Grubenkomplex, die durch ein 1100 m mächtiges Mittel getrennt werden. Er unterstützt seine Annahme 1872 durch die Aufzählung folgender Pflanzennamen: Stigmaria ficoides Brgt., Calamites distans Sternberg (?), Asterophyllites radiatus Brgt., Lycopodites . . . . . , Ulodendron punctatum Presl., Sigillaria Brongniarti Gein., Sphenopteris lanceolata Phill.,

[1]) Potonié, Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie. Berlin 1899, S. 373/7, Stur, Mähr.-schlesisch. Dachschiefer. Taf. I, Fig. 3. — Taf. V, Fig. 2. Archaeocalamites radiatus.

[2]) Vgl. d. Verf. briefliche Mitteilung im Zentralblatt für Mineralogie etc. 1904, S. 403—405.

[3]) Die unveröffentlichten Manuskripte wurden mir von Herrn Maurermeister Glogner-Freiburg in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt.

Sphenopteris Coemansi Andrae, Sphenopteris chaerophylloides Brgt., Sphenopteris (Mariopteris) acuta Brgt., Sphenopteris formosa v. Gutb., Sphenopteris Bronnii v. Gutb., Pecopteris polymorpha Brgt., die fast sämtlich Schatzlarer Arten bezeichnen. Da die Belegstücke aber verloren, und eine Nachprüfung deshalb ausgeschlossen ist, so unterliegt diese Bestimmung um so größeren Zweifeln, als bei dem damaligen Zustande der Literatur die Sicherheit einer Bestimmung keineswegs gewährleistet ist. Die unten zitierte Angabe des 1873er Gutachtens[1]) hat durch des Verfassers Untersuchungen ihre Bestätigung gefunden. Ein neueres Gutachten von C. Hütter aus 1901 hält an der Czettritzschen Ansicht fest und gibt auf Grund inzwischen stattgehabter Schürfungen den „hangenden Zug“ zu 7, den „liegenden Zug“ zu 14 abbauwürdigen Flözen an. Abzuwarten bleibt, ob man in diesem „liegenden Zug“, den „Liegendzug“, die Waldenburger Schichten Sturs vor sich hat. Hier seien sie auf Grund der Flora in die Reichhennersdorfer Schichten hineingezogen, bis das geplante Stollenprojekt[2]) auf den „liegenden Zug“ Aufschluß darüber gibt, ob wirklich die Reichhennersdorfer Schichten bei Landeshut noch von Waldenburger Schichten unterlagert werden.

Nach neueren Ansichten fehlt der „Liegendzug“ im fraglichen Gebiete von Schwarzwaldau bis zur Landesgrenze gänzlich, wenn auch Schütze[3]) vorübergehend den Liegendzug bis an die Landesgrenze bei Tschöpsdorf reichen ließ und die Flöze der Auroragrube bei Tschöpsdorf, Georggrube bei Blasdorf,[4]) Friedrich-Theodorgrube bei Reichhennersdorf, Luisegrube und Concordiagrube bei Landeshut diesem Zuge zuwies. Von dieser Ansicht ist er später[5]) wieder abgekommen und rechnet die Flöze der oben genannten Gruben im Gegensatze zu Stur dem Hangendzuge zu, obwohl sich einige Pflanzen, die sonst nur im Liegendzuge vorkommen, auf den Flözen dieser Gruben ebenfalls fanden. Auf dieser Tatsache fußend, trat Potonié zwischen beide Parteien und schied zwischen den beiden Flözzügen die Reichhennersdorfer Schichten aus.

Bevor ich mich der Betrachtung dieser Schichten bei Reichhennersdorf selbst zuwende, möchte ich noch auf die beiden Flöze des Versuchsschachtes

[1]) „Es wird daher wohl an der Zeit sein, in der Umgegend von Landeshut eine anderweitige Grenze zwischen Kohlensandstein (gleich Oberkarbon — d. V.) und Grauwacke zu ziehen und einen nicht unbedeutenden Teil der letzteren dem produktiven Steinkohlengebirge einzuverleiben.“

[2]) Herr Glogner-Freiburg teilte mir mündlich von dem Plane mit.

[3]) Zeitschr. d. D. g. G. 1879, S. 432—33.

[4]) Hier soll nach Angaben des Herrn Schönknecht-Landeshut Sphenopteris Schönknechti, von Stur zunächst aus Volpersdorf bestimmt (Schütze l. c. S. 126) vorgekommen sein. Es muß also — die Richtigkeit der Bestimmung vorausgesetzt — wie auch in der Tabelle S. 60f. angegeben, ein Hinaufreichen dieser Spezies in den Reichhennersdorfer Horizont angenommen werden.

[5]) Schütze l. c. S. 76.

„Aurelie“ hinweisen. Die beiden Winter 1903/4 erschürften Flöze I und II treten in etwas verdrücktem Zustande bei fast seigerer Lagerung (86°) auf:

Flöz I 0,4 m mächtig (Lette + Kohle),
0,78 m Zwischenmittel.
Flöz II 0,38 m mächtig.

Das Flöz besteht aus:

Oberbank 0,15 m Kohle,
0,09 m Lette,
Unterbank 0,14 m Kohle.

Die Flöze gehören dem Hütterschen „liegenden Zuge“ an, dessen Kohle 1875 und 1876 in Landeshut und Freiburg probeweise zur Gaserzeugung verkokt wurde.

In Landeshut ergab 1 Zentner Förderkohle 384 Kubikfuß gutes Gas, welches am Photometer im Schnittbrenner 15 Kerzenstärken Leuchtkraft entwickelte bei einem stündlichen Verbrauch von 5 Kubikfuß. Erzielt wurde dabei 0,6 Zentner Koks.

4 Zentner Steinkohle ergaben in Freiburg nach 4stündigem Glühen 1580 Kubikfuß Gas und ca. 3 hl Koks von einer Beschaffenheit, die man mit „gut“ bezeichnen muß und die „sich bei einem so kleinen Quantum von anderem Gaskoks nicht unterscheidet“.

Ablagerungen bei Reichhennersdorf.

Den besten Vergleich mit den Ablagerungen der eben beschriebenen Reichhennersdorfer Schichten um Landeshut bieten die leider sehr lückenhaften Reste aus den zahlreichen Reichhennersdorfer Bohrungen diesseit und jenseit des Porphyrdeckenergusses. Es sind die Tabellen der einzelnen Bohrungen, soweit sie sich überhaupt identifizieren lassen,[1]) am Schlusse dieses Abschnittes S. 62ff. wiedergegeben. Die untersuchten Kerne ergaben abgesehen von der später zu behandelnden Diskordanz zwischen Rotliegendem und Karbon, nur das schon von Schütze angegebene Resultat.[2]) Es

[1]) Herr Berginspektor Böhnisch-Mittel-Lazisk war so freundlich, dem Verfasser bei der Identifizierung der einzelnen Bohrlöcher zu helfen, und hat auch weitere wertvolle Beiträge geliefert. Trotz der Lückenhaftigkeit der einzelnen Bohrprofile ist es doch möglich geworden, das Bohrloch XIII vollständig zu rekonstruieren und auf der beigegebenen Tafel ein vollständiges Profil, das durch die neueren Untersuchungen etwas verbessert ist, beizugeben. Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Bergrat Schütze-Görlitz, Kreisbauinspektor Schütze-Landeshut, Oberbergamtsmarkscheider Ullrich-Breslau und des Direktors der Waldenburger Bergschule Herrn Bergassessor Hülsen konnte Verfasser die verloren geglaubten Profile Schützes verwerten.

[2]) Schütze l. c. S. 140/41.

seien hier einige geschichtliche Angaben eingeschaltet, die auf Grund eines unveröffentlichten Gutachtens des früheren Direktors Heřmann und Ermittelungen des Verfassers[1]) zusammengestellt sind.

Die Bohrungen begannen in dem ganzen, 33 Grubenfelder umfassenden Gebiete des Liebauer Kohlenvereines vor dem Feldzuge 1870/71 zunächst im südlichen, dem „Liebauer Reviere". Resultate aus den (Stoß-)Bohrungen in diesem Gebiete sind nie bekannt geworden, wie ja überhaupt dieser ganze Gebietsteil der Niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde südlich von Landeshut bisher keine genauere Bearbeitung gefunden hat.[2])

Die im nächsten Kapitel genauer beschriebenen 10 Flöze[3]) mit einer Mächtigkeit von 0,4—0,9 m (15—35 Zoll) veranlaßten den sich bald nach dem Feldzuge entwickelnden Bergbau. „Die aufgeschürften Flöze enthalten durchaus gasreiche und zum Teil auch gut backende Kohlen, die gern gekauft wurden," sagt das Gutachten über die Beschaffenheit der Kohle.

Die Gewerkschaft richtete ihr Hauptaugenmerk aber nordwärts auf das Reichhennersdorfer Revier, weil man hier beide Waldenburger Flözzüge anzutreffen hoffte, jedoch „die durchgeführten kostspieligen Arbeiten haben nur einige Repräsentanten des an Kohle ärmeren Flözzuges aufgeschlossen, während von der hangenden reicheren Partie nichts erreicht wurde".

Zwei Bohrlöcher wurden hier dicht bei dem heutigen „Waldschlößchen" südlich Reichhennersdorf getrieben. Das Resultat des einen Bohrloches wurde — die Denkschrift gibt es ebenfalls an — durch den Bohrmeister gefälscht und auf Grund dieses Ergebnisses wurden unter großen Kosten die Zwillingsschächte „Müller" und „Fohr" niedergebracht bis zur projektierten Teufe von 200 m. Aber Kohle war nicht oder nur sehr wenig erreicht worden.

Hand in Hand mit den Abteufungsarbeiten hatte sich eine rege Bautätigkeit entfaltet: Maschinen- und andere Gebäude zwischen den beiden

---

1) Für die Auffindung der Denkschrift und Überlassung anderen wertvollen Materials sei Herrn Hauptlehrer Patschovsky-Dittersbach bei Liebau und Herrn Obermarkscheider Schmidt-Gottesberg von dieser Stelle aus bestens gedankt. Die Durchsicht der oberbergamtlichen Akten bot in geologischer Hinsicht keinen wesentlichen Anhaltspunkt, ebensowenig konnte ich aus den auf dem Bergreviere Waldenburg aufbewahrten Rissen der fristenden Gruben etwas über die Lage der einzelnen Bohrlöcher ermitteln.

2) Einzige dem Verfasser bekannt gewordene Literatur, abgesehen von einigen Stellen bei Schütze: Steinkohlenschürfungen bei Liebau, Wochenschr. d. Schles. Ver. f. Berg- und Hüttenwesen, Jahrg. 1, 1859, S. 305 u. 386. Und von Dechen, Die nutzbaren Mineralien und Gebirgsarten im deutschen Reiche, Berlin 1873 S. 391 f. (nur wenige Zeilen).

3) Auf der „Flözkarte" eingezeichnet. Ein 11. „Flöz mit 46 Zoll etwas versteinerter Kohle" wurde um 1880 kurz vor Auflassung des Betriebes nördlich von Tschöpsdorf erschürft.

Schächten, ein Verwaltungsgebäude[1]) südlich dieser Anlage, Arbeiterhäuser in Reichhennersdorf, Verwaltungsgebäude in Dittersbach bei Liebau etc. Die Konkurrenz mit der eben in Betrieb gesetzten Concordiagrube[2]) bei Landeshut trieb zur Beschleunigung der Anlagen. Nur so wird es verständlich, daß solche Summen — man spricht von 33 Millionen Taler oder Mark — nutzlos dahingeopfert wurden. Die ganze stattliche Reichhennersdorfer Tiefbauanlage, die allein nicht weniger als 9 Millionen Mark gekostet hat, wurde, weil nutzlos angelegt, am 23.—24. März 1893 bis auf wenige Reste durch ein Kommando 6. Pioniere aus Glogau in die Luft gesprengt.

Die Schächte waren auf der projektierten Teufe angekommen, Kohle in ausreichendem Maße nicht erreicht worden. „Um wenigstens etwas von dem verbrauchten Kapital zu retten", suchte man querschlägig die weniger mächtigen Flöze zu erreichen und abzubauen. Eine Zeit lang förderte man auch tatsächlich von dem einen Schachte.[3])

Die Bohrungen, ihre Lage und ihre stratigraphischen Ergebnisse.

Die Anlage war also zwecklos, statt aber sich ins Liegende auf das „Günstige Blick-Flöz"[4]) allein zu setzen, suchte man noch im Hangenden nach Kohle und brachte unter anderen folgende 6 Bohrlöcher nieder, die auf den beigegebenen Kärtchen (Textfigur 2) eingezeichnet sind:

Bohrloch XIII[5]) am Ostabhange des Reichhennersdorfer (Langen) Berges an der Porphyrgrenze bei der Wegkreuzung Scholtisei Ober-Zieder nach Liebau und nach Reichhennersdorf.

Ein weiteres Bohrloch ebenfalls dicht am Wege etwa 400 m südlich von diesem.

Bohrloch XXIV[5]) südlich des Angenelliberges im Porphyr angesetzt.[6])

Ein Bohrloch bei der Kapelle von Bethlehem.

Bohrloch XIX etwa südwestlich von diesem auf der Wiese am Waldesrand und endlich

Bohrloch XXVe in der Lindenauer Ziegelei, angesetzt in der Kreide.

---

[1]) Das heutige Waldschlößchen bei Reichhennersdorf.

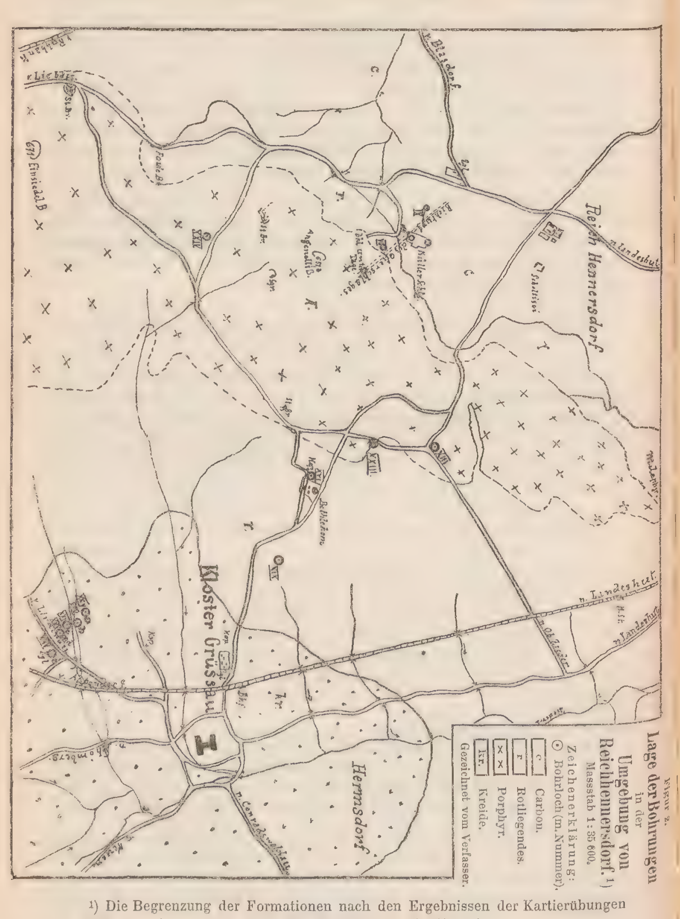
[2]) Nach mündlichen Angaben von Herrn Schönknecht-Landeshut.

[3]) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Böhnisch-Mittel-Lazisk hatte man hier einzelne Partien des „Günstige Blick-Flözes" abgebaut.

[4]) Längst bekannt und lange Jahre zuvor von der 1842 gemuteten „Friedrich Theodor-Grube" gebaut.

[5]) Aus diesen Bohrlöchern liegen Kerne vor (nach Böhnisch, Mittel-Lazisk).

[6]) Eine genauere Lage kann für dieses Bohrloch nicht mehr angegeben werden. Nach dem über dieses Bohrloch später gesagten erscheint es zweifelhaft, ob die Stelle des Loches richtig eingetragen ist. Wahrscheinlich trägt das an dieser Stelle befindliche Loch eine andere Nummer.



Figur 2. Lage der Bohrungen in der Umgebung von Reichhennersdorf.[1] Massstab 1 : 35 600.

[1]) Die Begrenzung der Formationen nach den Ergebnissen der Kartierübungen von 1903. Kreidegrenze nach der Revision von K. Flegel.

Letzteres hatte technisch die größten Schwierigkeiten zu überwinden. Ursprünglich hatte man 1200 m ca. ostnordöstlich von XXVe herunterzukommen versucht, war aber auf Betreiben Sturs[1]) weiter ins Hangende gegangen, hatte zwei weitere kleine Versuche unternommen, begann 420 m ostnordöstlich von XXVe ein Bohrloch XXVd, mußte aber wegen großen Wasserzuflusses das Loch in fast N. S.-streichenden 18° östl. fallenden „Rotliegend-Arkosen" stehen lassen. Die endgültige Bohrung XXVe mußte bei rund 305 m Teufe aufgegeben werden, da wegen des vielen Wassers[2]) trotz der Verrohrung des Loches ein Bruch der Rohre nach dem anderen erfolgte und schließlich das Gestänge überhaupt abbrach. Leider sind von diesem Loche keine Kerne in des Verfassers Hände gelangt, da das durchsunkene Gestein[3]) zu brüchig und milde war, und deshalb nur als Bohrmehl heraufkam. Es seien deswegen hier nur einige Angaben aus dem Tagebuche des Herrn Böhnisch-Mittel-Lazisk angeführt, der seinerzeit die Bohrungen dort leitete:

24 m ganz zerklüfteter Mergel, der nicht bis 30 m hielt und ein Verrohren des Loches nötig machte.

Roter Sand im Kernrohr. Unter dem roten Ton Sandstein, der aber wieder nur Sand im Kernrohr abgab.

In die nun folgende große Lücke wäre wohl der in der Anmerkung 3 wiedergegebene Brief Sturs einzuschalten.

158—231 m grobkörnige rote Sandsteine mit feinkörnigen wechselnd. Fallen 48°.

---

[1]) Mündliche Mitteilung des Herrn Böhnisch-Mittel-Lazisk.

[2]) 5 Quellen soll der Bohrer hier durchsunken haben, und tatsächlich sprudelt auch heute noch ein klares Wässerchen aus dem Loch. Quellen sind auch noch mehrfach angetroffen worden, so beispielsweise in Bohrloch XIX am Bethlehemer Walde. In XXVe wurde eine Quelle bei 156 m, eine andere von 8° R bei 279,5 m angetroffen.

[3]) Die vorhandenen Kerne scheint Stur erhalten zu haben, denn Herr Böhnisch stellte dem Verfasser einen an ihn gerichteten Brief Sturs vom 26. 1. 1880 zur Verfügung, in dem es heißt „Die Bohrzapfen reichen schon bis in die rohen Arkosen des Rotliegenden und ich bin nicht wenig begierig zu erfahren, ob Sie darunter gleich die Steinkohlenformation antreffen werden oder den Porphyr. Die Beobachtung, daß in diesen Arkosen keine Porphyrbruchstücke vorkommen, dieselbe vielmehr aus Bruchstücken von krystallinischem Gestein, vielleicht Granit und namentlich Gneiß mit roten großen Ortoklaskrystalltrümmern zusammengebacken ist, sollte man erwarten, daß die Arkose älter ist als der Porphyr, daher die älteste Schichte des Rotliegenden darstellt, unter welcher gleich die Steinkohlenformation sich einstellen sollte."

Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Böhnisch hatte Stur hier zunächst ein „zweites Böhmischbrod" befürchtet (vgl. neben Krejčí, Geologie čili nauka o útvarech zemských, V. Praze 1879 Slavík a Borový S. 596 auch Katzer, Geol. von Böhmen, Prag 1892 S. 1185). Bekanntlich erreichte das dortige Bohrloch die Steinkohlenformation nie, sondern blieb mit 700 m immer noch im Rotliegenden.

(217,6—220,2 m roter Letten. Dann grobkörnige rote Sandsteine.)
231—239 m Tonstein in Sandstein übergehend. Fallen flacher.
($245\,^7/_{10}$ m fester roter Tonstein.)[1])
274 Porphyrstücke folgend auf feinen Sandstein, unter dem Porphyr wieder roter Sandstein mit gelbem wechselnd, mit eckigen Porphyrstücken vermengt. (Porphyr-Breccie.)
273 rote und gelbe Sandsteinbreccie mit Porphyrstücken. Breccie ähnlich der aus Bohrloch XIII,[2]) worunter gleich Steinkohlengebirge kam.
283,3—299 Sandsteinbreccie mit Porphyrbreccie wechselnd.
305 Ein Bruch der Rohre nach dem anderen. Bohrung eingestellt.

Aus diesen lückenhaften Angaben läßt sich irgendwelche Schlußfolgerung nicht ziehen.

Ebenso mangelhaft sind die folgenden Notizen über Bohrloch XXIV.[3])

Ganze Teufe. 10,04 m grauer feiner Sandstein mit viel Fe. S.
110,64 „ 1,49 m Schieferton mit Sandstein wechselnd bis
111,15 „ 0,85 m gebänderter bituminöser Schieferton mit viel Fe. S.
121,10 „ 3,43 m feiner glimmerreicher Sandstein mit Schieferton wechselnd.
124,53 „ 2,75 m grauer Schieferton mit feinem Sandstein wechselnd.
127,28 „ 5,0 m grobkörniger Sandstein mit Fe. S.
132,28 „ 6,5 m Schieferton mit gebändertem Standstein wechselnd.
138,75 „
201,16 (16. 7. 1879.) Total gestörtes Gebirge. Kein Resultat zu erhoffen; Abdrücke fast gänzlich fehlend. Die letzten Schiefertone hatten eine rötliche Färbung.

Als besonders bemerkenswert hat Herr Böhnisch aufgezeichnet die Imprägnierung der Schiefertone und Sandsteine mit Schwefelkies und ihre starke Zerklüftung.

Noch viel unvollständiger sind Angaben über weitere Bohrlöcher (XXII, XXI, XIX, VII usw.), deren Lage sich nach so langer Zeit sogar nicht mehr feststellen ließ. Diese Bohrungen werden deshalb hier auch gänzlich übergangen.

Ein weiteres Bohrloch im Hangenden der Reichhennersdorfer Schachtanlage im Querschlage angesetzt, ist mit ziemlich vollständigen Ergebnissen tabellarisch auf S. 66 ff. wiedergegeben.

---

[1]) Die Bohrung hörte 1879 mit 173,5 m auf und aus 1880 schrieb Herr Böhnisch „bei dem milden Gestein ist kein Kern zu erhalten; die Bohrung geht sehr schlecht".

[2]) Vgl. d. Tab. d. Bohrloch XIII auf S. 62 ff.

[3]) Siehe als Ergänzung zu diesen Angaben das vom Verfasser Seite 36 f. aus den Bohrkernen zusammengestellte Profil.

Übersicht der Flöze, die von Landeshut bis zur Landesgrenze bei Tschöpsdorf aufgeschlossen wurden.

(Namentlich nach Schütze.)

Östlich Landeshut — Landeshut — Südsüdwestlich Landeshut

Bezeichnung der Flözgruppen	Concordiagrube.	Bemerkungen	Luisegrube	Bemerk.	Reichhennersdorf (Tiefbauanlage)	Bemerk.	Ehemalige Gruben „Friedrich Theodor" u. „Günstiger Blick"	Bemerk.	Grube Georg bei „Blasdorf"	Bemerk.	Herrmannstollen südwestlich Liebau	Bemerk.	Buchwaldstollen westlich Liebau	Bemerk.	Grunaustollen westlich Liebau	Bemerk.	Stollen westlich Liebau	Bemerk.	Am Ziegenrücken Tschöpsdorf	Bemerk.	Auroragrube Tschöpsdorf.
Rotliegend-decke vielleicht Wiederholung der „Alexanderflözgruppe"					Bedeckt vom Rotliegenden wurd. angefahren i. Querschlage d. Tiefbauanlage: Flöz mit 0,6 m unreiner Kohle. in 3 Bänken-Alexanderfl. 110 m Flöz mit 0,7 m Kohle 7—8 m Flöz mit 0,4 m Kohle 12 m Flöz mit 0,5 m Kohle 43 m Flöz mit 0,4 m Kohle in 2 Bänken	Diese Gruppe von Flözen ist vielleicht ident mit den Flözen der (Reichhennersdorfer) Alexandergruppe.															
									Grenze zwischen Rotliegendem und Steinkohlenformation, (Diskordanz).												
Liebauer Flözgruppe umfassend: 6 Flöze											6. Flöz 0,9 m Kohle i. 2 Bänk. 56 m 5. Flöz 0,3 m mächtig 22 m 4. Flöz 0,2 m mächtig 28 m 3. Flöz 0,4 m mächtig 12 m 2. Flöz 0,6 m mächtig 8 m 1. Flöz 0,6 m mächtig						6. Flöz 0,9 m Kohle i. 2 Bänk. 56 m 5. Flöz 0,3 m mächtig 22 m 4. Flöz 0,2 m mächtig 28 m 3. Flöz 0,4 m mächtig 12 m 2. Flöz 0,6 m mächtig 8 m 1. Flöz 0,6 m mächtig				
															183 m Zwischenmittel						
Grunauer Flözgruppe (3 Flöze)															3. Flöz 0,8 m mächtig 17 m 2. Flöz 0,5 m mächtig 10 m 1. Flöz 0,4 m mächtig						
													190 m Zwischenmittel								
Buchwälder Flözgruppe umfassend die 6 Buchwaldstollenflöze								Nach Schütze 580 m querschlägige Breite der Steinkohlenformation (vom Niederflöz aufwärts)		Nach Schütze 580 m querschlägig vom Niederflöz zum Rotliegenden			6. Buchwälder Stollenflöz 0,7 m mächtig (3 Bänke) 2 m 5. Buchw. St.-Fl. 0,5 m mächtig (2 Bänke) 17,5 m 4. Buchw. St.-Fl. 0,5 m mächtig (2 Bänke) 13 m 3. Buchw. St.-Fl. 0,3 m mächtig 7,5 m 2. Buchw. St.-Fl. 0,4 m mächtig 9 m 1. Buchw. St.-Fl. 0,3 m mächtig								
					Zwischenmittel v. 833,5 m																
Alexander-flözgruppe (Reichhennersdorfer Flözgruppe) Leitflöz „Alexander"	Wenig Kohlenflözchen, eingelagert in 1200 m Sandstein				8. Flöz 0,3 m mächtig (17.) 20 7. Flöz 0,2 m mächtig (16.) 13 6. Flöz 0.3 m mächtig (15.) 4 5. Flöz 0,3 m mächtig (14.) 7 4. Flöz 0,3 m mächtig (13.) 3 3. Flöz 0,6 m mächtig (12.) Alexanderflöz 13 2. Flöz 0,2 m mächtig (11.) 15 1. Flöz 0,4 m mächtig (10.)	1170 m querschlägige Entfernung															
					260 m Zwischenmittel m ein. Zahl v. 0,1-0,2 m mächt. Kohlenbesteg.				Hier etwa Grenze der „Schatzlarer Schichten" und „Reichhennersdorfer Schichten"												
Blasdorfer Flözgruppe (3. Flözgruppe) vielleicht noch „zur Maximiliangruppe gehörig"							3. Flöz mit 0,6 m Kohle 70 m 2. Flöz mit 0,3 m Kohle 25 m 1. Flöz mit 0,6 m Kohle														
							82 m Zwischenmittel														
Maximilian-gruppe (Tschöpsdorfer Flözgruppe) Leitflöz „Maximilian" (David-, Concordia-, Luise-, Günstiges Blick-Flöz) Schützes Tschöpsdorfer Flözgruppe	Grobes Conglomerat Concordiaflöz 0,5—2,2 m reine Kohlenmächtigkeit	3300 m im Streichen entfernt Streichen OW Fallen 30° g.S.	Hangendflöz 0,3—0,4 m Kohle grobes Conglomerat Luise-Oberflöz 0,31—0,47 m Kohle 95 m Luise-Mittelflöz 0,36—0,52 m Kohle 5 m Luise-Niederflöz 0,52—1,05 m Kohle	Streichen N 45—75 O Fallen 33° südl.			grobes Conglomerat? 0,8 m Kohle 9 m 0,7 m Kohle in 3 Bänken 10 m 0,2 m Kohle	Streichen N 45° Fallen 20—25°	Hangendflöz 0,3—0,4 m Kohle 50 m grobes Conglomer. Oberflöz 0,1—0,2 m Kohle 10 m Mittelflöz 0,6—1,0 m Kohle 3 m Niederflöz 0,2—0,5 m Kohle	Streichen N 30 O Fallen 65°									Hangendflöz 0,3 m Schieferkohle 13 m Oberflöz 0,3 m Schieferkohle 7 m Mittelflöz 0.5 m Schieferkohle 11 m Niederflöz 1 m Schieferkohle 25 m Schieferflöz 0,3 m Kohle in 3 Bänken 4 m Liegendes Flöz 0,2 m Kohle in 2 Bänken 52	Während der kurzen Betriebszeit wurden durch zwei Röschen mehrere dieser Flöze aufgeschlossen und untersucht. Näheres nicht bekannt.	
Untere Begrenzung der Schichten zur Zeit nicht bekannt, auch Flöze des Liegendzuges bisher nicht aufgeschlossen.					? Die 14 Flöze Hütters ca. 1100 m Mittel. Die 7 Flöze Hütters bei Reussendorf																

Noch nicht feststehender Verlauf der Grenze zwischen „Untercarbon" und „Produktiver Steinkohlenformation".

Bei 400 m traf man im Hangenden der Reichhennersdorfer Bohrung auf das Rotliegende, welches das Karbon diskordant überlagert. Der Unterschied der Fallwinkel beträgt nach einem Schützeschen Profile[1]) 24°. Der Differenz des Fallwinkels entspricht auch die stratigraphische Lücke, welche hier einen großen Teil der Saarbrücker und die ganze Ottweiler Stufe in Wegfall gebracht hat.

Flözführung.

Dieser ganze groß angelegte Betrieb stützte sich auf einige Flöze, die von Schütze bereits gruppiert sind, und hier tabellarisch wiedergegeben und, soweit möglich, ergänzt werden.

Bei Reichhennersdorf ist im Querschlage, wenn von den unter Rotliegendbedeckung angefahrenen Flözen, deren Stellung mehr als zweifelhaft ist, abgesehen wird, vom Hangenden zum Liegenden eigentlich nur die Alexanderflözgruppe = Reichhennersdorfer Flözgruppe[2]) angetroffen worden, die wohl am besten zwischen die Blasdorfer und Buchwalder Flözgruppe zu stellen wäre. Es würden dann, wie auf der Tabelle dargestellt, noch rund 710 m Mittel zwischen den Flözen der Reichhennersdorfer und denen der Buchwälder Flözgruppe auftreten.

Eine solche Menge von Flözen, wie sie im Hangenden des „Hangendflözes" der Tschöpsdorfer Flözgruppe auftreten, innerhalb dieses querschlägig kleinen Raumes drängt dazu, sie irgend einer Flözgruppe von benachbarten Gruben zu parallelisieren. Da aber kein sicherer Beweis erbracht werden kann, weil die Flöze über der Tschöpsdorfer Flözgruppe regelrecht eigentlich nie im Bau gewesen, sondern nur in Schürfungen angetroffen sind und Pflanzen so gut wie ganz fehlen, ist man nur auf Vermutungen und Schlüsse angewiesen.

Schütze stellt die hangendste „Liebauer" Flözgruppe des Hermannstollens den liegendsten Schatzlarer Schichten gleich, und schließt seine Untersuchungen über die Reichhennersdorfer Anlagen[3]) mit dem Resultate: „der bei Gottesberg und Waldenburg so viele bauwürdige Flöze enthaltende Hangendzug ist in der Strecke von Tschöpsdorf bis Landeshut nur aus wegen ihrer geringen Stärke unbauwürdigen Flözen zusammengesetzt, und dieselben sind außerdem in der Richtung vom Liegenden nach dem Hangenden zu durch mehrfach wiederholte streichende Sprünge in solche Tiefen versetzt, wo ein lohnender Abbau auf denselben nicht geführt werden kann". Auf Grund der wie in Schatzlar oft jäh und plötzlich eintretenden Störungen glaubte Heřmann[4]) seine bauwürdigen 10 Flöze

[1]) Dieses Profil wurde in dieser Arbeit nicht wiedergegeben, da ich seine Lage nicht genau mehr feststellen konnte.

[2]) Der Name „Reichhennersdorfer Schichten" ist also auch geographisch voll berechtigt und deshalb zur weiteren Verwendung geeignet.

[3]) Schütze l. c. S. 141.

[4]) Unveröffentlichte manuskriptliche Denkschrift. 1890 (21. Febr.).

hinsichtlich der Kohlenmächtigkeit als Schatzlarer ansprechen zu müssen. Verfasser glaubt nun, daß man die ganze Ablagerung von der Reichhennersdorfer Flözgruppe aufwärts den Schatzlarer Schichten zuteilen muß. Beweisen läßt sich diese Annahme wahrscheinlich nie, da alle Aufschlüsse fehlen und die lückenhaften Bohrprofile auch keinen Anhalt dafür oder dagegen geben. Es ließe sich dieses nur durch eingehende mikroskopisch-petrographische Untersuchung der Kerne in Verbindung mit Fossilien nachweisen. Die Pflanzen aber fehlen gänzlich.

Ausgegangen ist diese Behauptung davon, daß Verfasser in dem Concordia-, Louise- und Günstigen Blick- dasselbe Flöz sieht, und es den Maximilian-Flözen der Fuchsgrube bei Weißstein gleich setzt. Das Maximilian-Flöz besitzt nach dem Profile der Fuchsgrube[1]) eine Kohlenmächtigkeit von 1,6 m, eine Zahl, die der mittleren Mächtigkeit des Concordia-Flözes (1,8) ebenso nahe kommt, wie südwärts die des Louisenflözes mit im Mittel 1,6 m und des Günstige Blick-Flözes mit 1,7 m.

Das Hangende des Concordia-Flözes und seiner westlichen, sowie nachher südlichen Fortsetzungen bildet ein grobes Konglomerat. Autor identifiziert nun das Davidflöz der Davidgrube mit den Maximilianflözen und somit wäre eine fortlaufende Verbindung zwischen dem Maximilianflöze und der Landesgrenze nördlich Bober konstruiert. Im Gegensatze zu Schütze schlage ich nun für die ganze Tschöpsdorfer Gruppe den Namen „Maximilian-Gruppe“ vor, um die Verwirrung, welche durch Lokalnamen in die Literatur hineinkommen kann, zu mildern.[2])

Fossilführung.

Wie schon gesagt, ist die ganze vorgeschlagene Einteilung der Reichhennersdorfer Flözablagerungen eine noch rein hypothetische. Von Pflanzen aus der Zone des „Großen Mittels“ entstammen von Concordia-Grube der Sammlung Schönknecht folgende sicher bestimmte Reste:

---

[1]) Durch die Liebenswürdigkeit des ehemaligen Direktor Stolz dem Verfasser zur Verfügung gestellt. Frech gibt im Jahresber. der Schles. Ges. für vaterl. Cultur 1899 an, daß die Maximiliangruppe 7—8 Flöze führe, die hier unbauwürdig, gegen West (also gegen Davidgrube hin) bauwürdig werden. Dies sei als literarischer Beleg angeführt. Das durchgehende Maximilianflöz, welches man so mit Recht als das Leitflöz dieser Flözgruppe ansprechen darf (Tschöpsdorfer Gruppe), erfährt also in der Davidgrube eine Anreicherung, die nach West in der Concordiagrube ihre größte Ausdehnung erfährt. Weiter nach Westen nimmt die Bauwürdigkeit wieder ab, verschwindet bei Tschöpsdorf fast ganz, um anscheinend bei Schatzlar wieder einzutreten. (Vgl. unter Schatzlarer Schichten S. 74.) Wir haben hier also eine Anreicherung und Abschwächung zu beobachten, welche denen der Flöze in Oberschlesien ähnelt.

[2]) Vgl. die Tabelle in Michael (Jahrb. der k. geol. Landesanst., XXII. Bd., 1901, S. 317–340). Im übrigen vgl. zur Frage der Leitflöze den von Herrn Bergassessor Geisenheimer im „geologischen Führer für die Exkursion nach Oberschles. und die Breslauer Gegend“ bearbeiteten Teil über das Steinkohlengebirge (Z. d. D. g. G.).

Cardiopteris cf. polymorpha (Göpp.) Schimper.
Sphenopteris cf. trifoliata (Artis) Brgt.
" spec.[2])
Alloiopteris quercifolia (Göpp.) Pot. (2 Exempl.).
Mariopteris latifolia Brgt.
Neuropteris gigantea Sternbg.
Asterocalamites scrobiculatus (Göpp.) Pot.
Stigmaria ficoides (Sternbg.) Brgt.
Lepidodendron aculeatum Sternbg.
" dichotomum Sternbg.
Sigillaria alternans L. a. H.
" tessalata Brgt.
" cf. elliptica Brgt.
" spec.
Artisia aproximata Brgt.
Trigonocarpus spec.
" Schultzianus Göpp.
Carpolithes spec.

Von Louise-Grube war in derselben Sammlung vorhanden:
Neuropteris Schlehani Stur.

Herr Schönknecht übersandte vom Haberschacht-Reichhennersdorf:
Neuropteris Schlehani Stur.[1]) (2 Exempl.)
Mariopteris latifolia Brgt.
Pecopteris dentata Brgt.[2])

Von der großen Anlage:
Mariopteris latifolia Brgt.[2])
Stigmaria ficoides (Sternbg.) Brgt.
Sigillaria spec.
Trigonocarpus Schultzianus Göpp.

Die Bohrkerne endlich ergaben:
Neuropteris cf. gigantea Sternbg. und
Stigmaria cf. Eveni Lesqu.

Rechnet man zu diesen Pflanzen noch die von Potonié für seine 3te Karbonflora angeführten Reste, die wesentlich der Fuchsgrube entstammen dürften,[3]) die von Schmidt und Frech[4]) angeführten und die

[2]) Vielleicht n. sp.

[1]) Figur 3 und 4 geben diese beiden Stücke wieder.

[2]) Von diesen beiden Stücken stellte mir liebenswürdiger Weise die Direktion der k. k. geol. Reichsanstalt Stursche Originalbestimmungen aus „Reichhennersdorf" zur Verfügung.

[3]) Glückauf 1896, S. 122, Anm.

[4]) Schmidt in der Festschrift zur Tagung der deutschen geolog. Gesellschaft „Zur Geologie des böhm.-schles. Grenzgebirges", Breslau 1904, S. 9. Frech im Centralbl. 1900, S. 340.

von mir bereits erwähnten, aus den Schachtanlagen bei Landeshut bestimmten Pflanzen hinzu, so erhält man ein klares Bild über die in den wenig bekannten Reichhennersdorfer Schichten vorkommenden Pflanzen, die ich, nach den einzelnen Fundpunkten geordnet, hier tabellarisch zusammengestellt habe. Durch die neuen Pflanzenfunde hat die 3te Karbonflora eine wesentliche Bereicherung erfahren. Ein Vergleich der Reste von den verschiedenen Fundpunkten spricht auch für die von mir vorhin vorgeschlagene Identifizierung des Maximilian-, (David-), Concordia-, Louise- und Günstigen Blick-Flözes.

Übersicht der Flora der Reichhennersdorfer Schichten.

Nach den verschiedenen Fundpunkten geordnet.

Autoren Potonié (Pot.), Schütze (Sch.), Stur (St.), Schmidt (A. S.) und dem Verfasser (Hbg.).

Namen der Pflanzen.	Fuchsgrube.	Concordiagrube.	Luisegrube.	Rolandgrube.	Albinusschacht.	Aureliaschacht.	Johannesschacht.	Breitenau.	Reichhennersdorf.	Georggrube Barsdorf.	Buchwaldstollen.	Auroragrube.	„Heddy", Mittelsteine.
Autoren:	Pot.	Sch. Hbg.	Hbg. Sch.	Hbg.	Hbg.	Hbg.	Hbg.	Hbg.	St. Pot. Hbg. Sch.	Hbg.			A. S.
Adiantites sessilis (v. Röhl pro var.) Pot.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ oblongifolius Göpp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Cardiopteris cf. polymorpha (Göpp.) Schimp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Palmatopteris geniculata (Stur. em.) Pot.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ furcata Brgt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ spec.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Sphenopteris v. Typ. elegantiformis (Stur.)	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ divaricata Göpp.	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	+
„ Larischi Stur. spec.	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cf. Hoeninghausi Brgt.	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—
„ cf. trifoliolata (Artis) Brgt. .	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
„ spec.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Schönknechti Stur.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+?	—	—	—
Alloiopteris quercifolia (Göpp.) Pot.	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
„ grypophylla (Göpp.) Pot. ...	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mariopteris muricata (Schloth.) Zeil.	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—
„ „ forma typica Zeil. ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ latifolia Brgt.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Ovopteris typ. Brongniartii Stur.	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—
„ spec.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Namen der Pflanzen.	Fuchsgrube.	Concordiagrube.	Luisegrube.	Rolandgrube.	Albinusschacht.	Aureliaschacht.	Johannesschacht.	Breitenau.	Reichhennersdorf.	Georggrube Barsdorf.	Buchwaldstollen.	Auroragrube.	„Heddy", Mittelsteine.
Autoren:	Pot.	Sch. Hbg.	Hbg. Sch.	Hbg.	Hbg.	Hbg.	Hbg.	Hbg.	St. Pot. Hbg. Sch.	Hbg.			A. S.
Pecopteris dentata Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cf. dentata Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alethopteris decurrens (Artis) Zeil.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ lonchitica (Schloth.) Ung.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lonchopteris Eschweileriana Andr.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Neuropteris Schlehani Stur.	+	+	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	+
„ gigantea Sternbg.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ cf. gigantea Sternbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Sphenophyllum tenerrimum v. Ett.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cuneifolium(Sternbg.)Zeill.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Asterocalamites scrobiculatus (Göpp.) Pot.	+	+	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—
Stylocalamites Suckowi Brgt.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ acuticostatus W.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Annularia radiata (Brgt.) Sternbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Palaeostachya spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Stigmaria ficoides (Sternbg.) Brgt.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
„ cf. Eveni. Lesqu.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Lepidodendron aculeatum Sternbg.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ dichotomum Sternbg.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ Veltheimii Sternbg.	+	—	+	+	—	—	—	+	+	—	—	—	—
„ Volkmannium Sternbg.	+?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lepidophyllum Waldenburgense Pot.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sigillaria alternans L. a. H.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ cf. elliptica Brgt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ tessalata Brgt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
„ spec.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
„ spec. aus der Gruppe der Sigillaria camptotaenia Wood.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
„ (Favularia) elegans Brgt. em.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ (Rhytidolepis) undulata Göpp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Artisia approximata Lindl.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

und Reste von Cordaiten (borassifolius) und Früchte.

Tabellen der Reichhennersdorfer Bohrungen.

Bohrloch XIII.

Nach einem Schützeschen Profile (der Bergschule Waldenburg).

Gesamt-teufe (in Metern)	Schichten-mächtigkeit (in Metern)	Beschaffenheit der Gesteine.
0	4,25	Dammerde und Gerölle. (Humusschichten, Verwitterungen des Porphyr.)
4,25	29,73	Porphyrkonglomerat und Porphyrbreccie.
33,98	12,75	Porphyrkonglomerat mit größeren Prophyrstücken. (Von 33,98—34,41 Rollstück von rotem feinem Sandstein, 42,48—42,91 roter Letten.)
		Rotliegendes (?).
46,73	20,67	Brauner konglomeratischer Sandstein mit größeren Sandsteinstücken. (Von 56,64—51,21 Porphyrrollstück. Bei 62,31 ein Rollstück von Porphyrkonglomerat.)
67,40	7,36	Gelbweißer körniger arkosiger Sandstein.
74,76	1,13	Rötlich-grauer Schiefer.
75,89	0,57	Grobkörniges graubraunes Konglomerat.
76,46	2,83	Brauner Sandstein mit Quarzkörnern.
79,29	3,12	Grobkörniger graubrauner Sandstein mit Grünsandstein.
82,41	2,27	Wechsel von grauem Sandstein und rotem Schiefer. 0,08 m grobkörniger graubrauner Sandstein; 0,63 m Schiefer; 0,57 m grobkörniger graubrauner Sandstein; 0,41 m Schiefer; 0,58 m körniger graugelber Sandstein.
84,68	5,09	Grau-braungelber grobkörniger arkosiger Sandstein.
89,77	0,88	Rötlicher Sandstein.
		Oberkarbon (?).
90,65	0,24	Feiner graubrauner Sandstein.
90,89	0,85	Graues Konglomerat.
91,74	1,42	Grauer Schiefer.
93,16	4,53	Feiner grauer Sandstein mit sandigen Schieferschichten.
97,69	1,02	Grauer Schiefer.
99,11	11,33	Grauer Sandstein und Schiefer abwechselnd.
110,44	0,28	Grauer melaphyrartiger Sandstein.
110,72	0,65	Grauer feiner Sandstein übergehend bei 111,29 m in graues Konglomerat.
111,37	1,90	Feiner grauer geschichteter Sandstein.
113,27	2,26	Rötlich gefleckter grauer Sandstein.
115,53	2,55	Letten- und Schiefer-Kluft (Verwerfung).
118,08	2,83	Feiner grauer Sandstein mit verwittertem Sphärosiderit.
120,91	0,33	Kohlenflözchen.
121,24	1,65	Braungelber grobkörniger arkosiger Sandstein.
122,89	1,13	Weißes Konglomerat mit Porphyrkörnern.
124,02		

Gesamt-teufe	Schichten-mächtigkeit	Beschaffenheit der Gesteine.
in Metern.		
124,02	28,03	Braungelber grobkörniger arkosiger Sandstein.
152,05	3,68	Grauer Schiefer mit schwarzen Rutschflächen und Neuropteris gigantea Sternberg.
155,73	0,85	Grauer geschichteter Sandstein.
156,58	9,62	Sandiger grauer Schiefer mit Cordaites und Calamiten.
166,20	1,21	Braungraues Konglomerat.
167,41	0,77	(Melaphyrartiger) ungeschichteter dichter Sandstein.
168,18	4,52	(Melaphyrartiger) geschichteter Sandstein.
172,70	2,83	Graues Konglomerat.
175,53	1,69	Feinkörniger Sandstein.
177,22	6,81	Feinkörniger Sandstein mit verwittertem Sphärosiderit.
184,01	8,49	Sandiger Schiefer und schiefriger Sandstein abwechselnd, mit Cordaites und Calamiten.
192,50	13,01	Sandiger Schiefer mit häufigen Sandsteinmitteln und Cordaites und Calamiten.
205,51	0,85	(Melaphyrartiger) dichter fester Sandstein.
206,36	2,55	Brandschiefer mit Cordaites und Calamiten.
208,91	7,92	Brandsandstein.
216,83	9,62	Vertikal zerklüfteter grauer Schiefer mit Cordaites und Calamiten.
226,45	3,14	Vertikal zerklüfteter Sandstein.
229,59	2,30	(Melaphyrartiger) dichter fester Sandstein.
231,89	1,06	Brandschiefer mit Cordaites und Calamiten.
232,95	3,39	Brandsandstein.
236,34	5,09	Geschichteter feiner Sandstein.
241,43	3,11	Vertikal zerklüfteter Brandschiefer mit Cordaites und Calamiten.
244,54	4,53	Sandiger Schiefer mit Cordaites und Calamiten.
249,07	0,63	(Melaphyrartiger) dichter fester Sandstein.
250,70	2,89	Brandsandstein.
253,59	1,13	Feiner Sandstein.
254,72	1,42	Feiner geschichteter Sandstein.
256,14	0,85	Brandsandstein.
256,99	9,06	Brandschiefer mit Cordaites und Calamiten.
266,05	5,94	Feiner grauer Schiefer mit Cordaites und Calamiten.
271,99	2,83	(Melaphyrartiger) ungeschichteter Sandstein.
274,82	0,28	Sandstein.
275,10	5,38	Feiner grauer Schiefer und Sandstein mit Cordaites und Calamiten
280,48	1,42	(Melaphyrartiger) dichter fester Sandstein.
281,90	0,57	Zerklütteter Sandstein.
282,47	3,97	Geschichteter Sandstein.
286,44	0,85	Weißgrauer körniger Sandstein.
287,29	2,55	Brandschiefer mit Cordaites und Calamiten.
289,84	2,26	Sandstein.
292,10	0,85	Brandschiefer mit Cordaites und Calamiten
292,95		

Gesamt-teufe	Schichten-mächtigkeit	Beschaffenheit der Gesteine.
in Metern.		
292,95	1,13	Sandstein mit verwittertem Sphärosiderit.
294,08	1,69	Brandschiefer mit Stigmaria ficoides (Sternberg) Brgt.
295,77	1,63	Braungrauer ungeschichteter Sandstein.
297,40	21,85	Gelbweißer arkosiger Sandstein mit weißen Prophyrgeröllen.
319,25	5,38	Gelbweißer arkosiger Sandstein mit einzelnen Kieseln.
324,63	0,57	Graues Konglomerat mit Urgestein und Quarz.
325,20	4,20	Schiefer mit Kohle und Cordaites und Calamiten.
329,40	5,23	Zerklüfteter sandiger Schiefer mit schwarzen Kluftflächen. Kohle in schwachen Lagen und feiner Sandstein.
334,63	5,57	Grauer Schiefer mit Cordaites und Calamiten.
340,20	2,26	Grauer körniger schiefriger Sandstein.
342,46	0,28	Graues Konglomerat.
342,74	0,28	Brandsandstein.
343,02	7,85	Körniger (melaphyrartiger) grauer Sandstein.
350,87	6,01	Glimmerreicher dunkelgrauer geschichteter Sandstein, stellenweise dünn geschichtet mit Pflanzenabdrücken (?).
356,88	0,57	Brandsandstein.
357,45	0,28	Dichter quarziger grauer Sandstein.
357,73	0,57	Brandsandstein mit schwarzen Schieferschichten.
358,30	1,13	Grauer feiner geschichteter Sandstein.
359,43	2,27	Ungeschichteter grauer feiner quarziger Sandstein.
361,70	0,57	Brandsandstein.
362,27	1,13	Ungeschichteter grauer feinkörniger Sandstein.
363,40	0,85	Brandsandstein.
364,25	8,78	Grauer zerklüfteter Schiefer mit glänzenden Kluftflächen.
373,03	2,55	Feiner grauer wenig geschichteter Sandstein.
375,58	23,50	Glimmerreicher mehr geschichteter Sandstein.
399,08	2,83	Ungeschichteter quarziger Sandstein.
401,91	1,13	Lichtgrauer Brandschiefer.
403,04	3,68	Körniger dichter grauer Sandstein.
406,72	0,28	Körniger geschichteter grauer Sandstein.
407,00	1,69	Zerklüfteter blauer Schiefer.
408,69	2,74	Graugrüner toniger feiner Sandstein.
411,43	0,09	Schwarzer Schieferton.
411,52	1,41	Dunkelgrauer feiner Schieferton mit Bleiglanz.
412,93	2,28	Gelbgrauer Sandstein.
415,21	0,55	Dunkelgrauer fester Schieferton mit Bleiglanz.
415,76	0,28	Unbezeichnete Schicht (?)
416,04	3,40	Dunkelgrauer fester Schieferton mit Calamiten.
419,44	1,13	Feiner grauer Sandstein.
420,57	0,61	Lichtgrauer sehr grobkörniger Sandstein.
421,18	0,01	Feinschichtiger grauer Sandstein.
421,19	0,24	Lichtgrauer sehr grobkörniger Sandstein.
421,43		

Gesamt-teufe in Metern.	Schichten-mächtigkeit	Beschaffenheit der Gesteine.
421,43	8,21	Grauer Sandstein mit grobkörnigen Einlagerungen.
429,64	0,08	Quarzit.
429,72	0,20	Grauer Sandstein mit grobkörnigen Einlagerungen.
429,92	2,26	Grauer grobkörniger Sandstein mit schwarzen Streifen.
432,18	8,21	Dichter gebänderter Sandstein mit Pflanzen (?).
440,39	0,95	Körniger grauer Sandstein.
441,24	3,68	Grauer grobkörniger Sandstein.
444,92	5,66	Weißgraues feines Konglomerat mit Quarz.
450,58	7,35	Bräunlicher feinkörniger grauwackenartiger Sandstein.
457,93	0,56	Weißgraues feines Konglomerat mit Quarz.
458,49	1,12	Bräunlicher feinkörniger Sandstein.
459,61	3,68	Grauer fester Schiefer.
463,29	1,69	Gebänderter feiner grauer Sandstein.
464,98	1,12	Weißgraues feines Konglomerat mit Quarz.
466,10	4,24	Gebänderter feiner grauer Sandstein.
470,34	2,83	Grobkörniger grauer Sandstein.
473,17	0,69	Gebänderter körniger Sandstein.
474,86	3,95	Grobkörniger Sandstein mit Kohlenpflanzen (?).
478,81	10,47	Gebänderter Sandstein mit grobkörnigen Lagen.
489,28	9,34	Grobkörniger grauer Sandstein mit Schiefermittel.
498,62		

Bohrloch XXIV.[1])

?	?	Rötlich-graues feinkörniges Arkosekonglomerat, stellenweise in feinen Sandstein übergehend mit vereinzelten Phyllit- und großen Quarzgeröllen.
21,96	—	
24,93	1,13	Grauer feiner Arkosesandstein mit größeren Quarzgeröllen.
26,06	1,54	Grober dunkelgrauer Sandstein, ganz schwach schiefrig.
27,6	1,99	Grauer grobkörniger Arkosesandstein, anscheinend in mäßig grobes Konglomerat übergehend.
29,59	1,10	Toniger mittel- bis grobkörniger Arkosesandstein mit gelegentlichen Quarzgeröllen.
30,69	3,45	Roter mittelkörniger Arkosesandstein. Eingelagert anscheinend ein grobes Konglomerat, da v. 30,9—31,76 große Quarzgerölle vertreten.
34,14		

[1]) Den durchsunkenen Schichten nach kann die für Bohrloch XXIV auf dem Kärtchen (Fig. 2 S. 52) angegebene Lage unmöglich richtig sein. Es ist anzunehmen, daß Bohrloch XXIV an anderer nicht mehr zu ermittelnder Stelle gelegen hat und XXIV des Kärtchens eine andere Nummer trägt. Vgl. auch die Angaben des Böhnisch'schen Tagebuches S. 25.

Gesamt-teufe (in Metern)	Schichten-mächtigkeit (in Metern)	Beschaffenheit der Gesteine.
34,14	?	Grobes grünlich-graues, toniges Arkosekonglomerat mit Quarz bei 34,19.
?		
38,58	2,22	Fein- bis mittelkörniges, toniges Arkosekonglomerat, mit Quarz und Glaukonitkörnchen in gröberes Konglomerat übergehend.
40,8	5,69	Rötliches Arkosekonglomerat mit schwarzem Glimmer und Quarzgeröllen in etwas gröberes Konglomerat mit dunkler Grundmasse übergehend.
46,49	2,0	Grau-grünliches mittelkörniges Konglomerat, anfänglich etwas gröber.
48,49	2,0	Feines grünlich bis rötliches Arkosekonglomerat mit Quarz. Bei 50,49 gröbere Quarzgerölle.
50,49	1,80	Feines rötlich-grünliches Konglomerat mit größeren Quarzen.
52,29	15,70	Graues bis rötlich-grünliches Arkosekonglomerat mit wechselnder Größe der Gerölle.
67,99	1,61	Grobes grünliches Konglomerat, nach der Teufe zu größere Quarzgerölle.
69,60		
72,9	1,0	Grobes rotes Konglomerat, sehr fest.
73,9		
?		Steinkohlengebirge. (?)
82,99	4,29	Grünlicher grober glimmerreicher Sandstein mit größeren Quarzen.
87,28	2,31	Glimmerreicher grauer Arkosesandstein, übergehend in Konglomerat.
89,59	15,19	Glimmerreicher grauer konglomeratischer Arkosesandstein.
104,78		Teufe unbekannt (vielleicht cf. S. 57 = 201,16 m).
		Bohrloch im Querschlage.
3,3	13,2	Rotes Arkosekonglomerat.
7,5		
36,19	2,09	Grauer bis grünlicher und rötlicher etwas sandiger Tonschiefer.
38,28		
39,8	33,6	Ziemlich grobes rötliches Arkosekonglomerat mit Phyllitgeröllen, nach der Teufe zu gröber werdend.
73,4	4,7	Grauer bis roter Sandstein.
78,1	3,7	Grauer glimmerhaltiger Sandstein (schiefernd).
81,8	3,2	Graues Arkosekonglomerat mit gelegentlichen Kieselschiefergeröllen, anfänglich feiner. Fallen 28°.
85,0	3,7	Grau-grüner glimmerreicher mittel- bis grobkörniger Arkosesandstein mit schiefernden Lagen, mit zunehmender Teufe konglomeratisch.
88,7		

Gesamt-teufe (in Metern)	Schichten-mächtigkeit (in Metern)	Beschaffenheit der Gesteine.
88,7 92,0	3,3	Graues, stellenweise grünliches grobes Arkosekonglomerat mit Quarz-, Kieselschiefer- und Phyllitgeröllen, nach der Teufe hin Einlagen eines grünlichen glimmerreichen Tonschiefers.
94,6	2,4	Grünlich-graues glimmerreiches Arkosekonglomerat mit Phyllit- und Quarzgeröllen (mittelgroß bis klein). Nach unten zu bläulich-schwarzer Tonschiefer mit etwa 30° Einfallen eingelagert.
97,0	5,4	Grauer bis schwarzer glimmerhaltiger Tonschiefer, stellenweise sandig.
103,4	4,3	Grauer mittelkörniger glimmerreicher schiefriger Arkosesandstein, Einlagen eines blaugrauen Tonschiefers mit Kohlenhäutchen, übergehend in grauschwarzen Tonschiefer mit Stigmaria.
107,7	0,9	Grauer schiefriger Sandstein mit Kohlenhäutchen.
108,6 110,2	1,6	Grauer glimmerhaltiger schiefriger Sandstein mit Kohlenschmitzchen. Einfallen 27°.
111,3 118,8	7,5	Glimmerreicher grauschwarzer Tonschiefer, mehr oder weniger sandig mit Kohlenhäutchen und Cordaites und Calamites.
120,8	0,7	Sandiger glimmerreicher grauschwarzer Tonschiefer.
121,5 124,2	2,7	Grau-grünliches mittelkörniges Arkosekonglomerat mit Kieselschiefer- und Quarzgeröllen und Glimmer, nach der Teufe zu feiner.
124,2	6,2	Dasselbe wie vorher, nur feiner, nach unten glimmerreicher Tonschiefer.
130,4	3,5	Grauer feinkörniger Sandstein mit Kohlenhäutchen.
133,9 136,0	2,1	Grünlich-graues feinkörniges Arkosekonglomerat mit Phyllit- und Quarzgeröllen, Glimmer und Kohlenschmitzchen. Nach unten zu Sandstein mit Kohlenhäutchen.
140,6 141,0	0,4	Grünlich-grauer sandiger Tonschiefer.
156,0 158,4	2,4	Glimmerreicher feiner Sandstein mit Kohlenhäutchen.
175,0	4,1	Fester grauer feinkörniger Sandstein. Calamites. Fallen 20—40°.
179,1 181,0	1,9	Dasselbe mit Kohlenschmitzchen, nach der Teufe zu in Tonschiefer mit Kohlenschmitzchen übergehend.

Gesamt-teufe	Schichten-mächtigkeit	Beschaffenheit der Gesteine.
in Metern.		
181,0 184,1	3,1	Sandiger glimmerreicher fester Tonschiefer.
199,7	2,0	Bläulich-grauer glimmerreicher Tonschiefer mit Cordaites. Nach der Teufe zu geht er über in grauen glimmerreichen sandigen Tonschiefer.
201,7	0,9	Glimmerreicher Tonschiefer mit Calamites und Kohlenschmitzchen.
202,6	1,5	Grauer feinkörniger Arkosesandstein.
204,1	10,7	Grauer feinkörniger schiefriger Sandstein mit Kohlenschmitzen und Kohlenhäutchen. Bei 212 m ein mittel- bis grobkörniges Arkosekonglomerat mit Glimmer, Quarz- und Phyllitgeröllen eingelagert.
214,8 216,7	1,9	Bläulich-grauer Tonschiefer mit undeutlichen Pflanzenresten und Kohlenhäutchen. Eingelagert feinkörniger grünlich-grauer Arkosesandstein mit größeren Quarzkörnern.
218,6	4,0	Bläulich-grauer glimmerreicher Tonschiefer mit undeutlichen Resten einer Sphenopterisspezies (etwa der Gruppe Höninghausi) im Wechsel mit schiefrigem tonigem feinkörnigem Sandstein und feinkörnigem grauem Arkosesandstein mit größeren Quarzkörnern.
222,6	1,4	Feinkörniger grünlich-grauer schwach schiefernder Sandstein mit Kohlenhäutchen.
224,0 228,0	4,0	Grauer feinkörniger glimmerreicher Arkosesandstein mit Phyllitgeröllen und Kohlenhäutchen sowie grauer sandiger Tonschiefer.
228,0 230,0	2,0	Blaugrauer, mitunter sandiger und glimmerreicher Tonschiefer nach der Teufe zu durch festen grünlich-grauen schwach schiefernden Sandstein vertreten. Fallen 30—40°.
272,6	2,3	Grauer glimmerreicher Tonschiefer, nach unten zu in graublauen Tonschiefer übergehend.
274,9	1,9	Grünlich-grauer und bläulich-grauer Tonschiefer mit Resten von Cordaites und Calamiten; feinkörniger grauer Sandstein mit Kohlenhäutchen.
276,8	1,9	Glimmerreicher feinkörniger grauer Sandstein. Nach der Teufe schwarzgrauer Tonschiefer mit Cordaitenresten.
278,7 280,0	1,3	Dunkelgrauer glimmerreicher schwach schiefernder feinkörniger Sandstein. Sandiger glimmerreicher Tonschiefer. Zu unterst fester grauer feinkörniger glimmerreicher Sandstein.

Gesamt-teufe	Schichten-mächtigkeit	Beschaffenheit der Gesteine.
in Metern.		
280,0	4,0	Blaugrauer Tonschiefer.
284,0		
310,0	3,0	Grauer toniger glimmerreicher feinkörniger Sandstein und schwarzgrauer Tonschiefer.
313,0	4,7	Grünlich-grauer Arkosesandstein mit Phyllitgeröllen von wechselnder Korngröße und Kohlenhäutchen; anfangs feinkörnig, nach der Teufe Konglomerat.
317,7	2,3	Grauer Sandstein im Wechsel mit grauem grobem glimmerreichen Konglomerat mit Einlagerung glimmerreichen schiefrigen tonigen Sandsteins. Fallen 50—60°.
320,0	3,1	Grobes graues Konglomerat mit Phyllit- und Kieselschiefergeröllen.
323,1	2,9	Mittelkörniger grauer Sandstein.
326,0	3,1	Bläulichschwarzer Tonschiefer.
329,1	4,0	Grünlich-graues Arkosekonglomerat mit Phyllit- und Kieselschiefergeröllen und kohligen Schmitzen. Hiernach glimmerreicher bläulich-grauer Tonschiefer.
333,1	7,4	Schwarzgrauer Tonschiefer.
340,5	2,5	Schwarzgrauer sandiger Tonschiefer und fester grauer feinkörniger Sandstein.
343,0	3,4	Fester grauer feinkörniger toniger Sandstein mit Kohlenhäutchen, eingelagert grobes Konglomerat und blaugrauer glimmerreicher toniger schiefriger Sandstein.
346,4	6,6	Bläulich-grauer glimmerreicher sandiger Tonschiefer, schwarzer bis schwarzgrauer Tonschiefer und grauer glimmerreicher feiner Sandstein mit Kohlenhäutchen, gelegentlich tonig und schiefrig.
353,0	1,9	Grünlich-grauer etwas sandiger Tonschiefer.
354,9	3,0	Schwarzgrauer Tonschiefer und dunkelgrauer feinkörniger glimmerreicher schiefriger Sandstein.
357,9	3,8	Schwarzgrauer glimmerreicher Tonschiefer. Fester grauer glimmerreicher feiner Sandstein, nach der Teufe grünlich-grau mit Calamites und Kohlenhäutchen.
361,7	3,0	Grauer kohliger Sandstein in feines Konglomerat übergehend.
364,7	3,4	Feiner grauer Sandstein und schwarzgrauer glimmerreicher Tonschiefer.
368,1	5,0	Schwarzgrauer glimmerreicher Tonschiefer.
373,1		

Gesamt-teufe (in Metern.)	Schichten-mächtigkeit (in Metern.)	Beschaffenheit der Gesteine.
375,0	4,7	Hellgrauer fester glimmerreicher Sandstein und schwarzgrauer sandiger Tonschiefer.
379,7		
391,0	3,6	Feinkörniger grauer Sandstein mit Kohlenschmitzchen in grobes Konglomerat mit gelegentlichen Phyllitgeröllen übergehend.
394,6	2,5	Fester grauer Sandstein, schwarzgrauer glimmerreicher sandiger Tonschiefer und feiner grauer toniger Sandstein. Nach der Teufe in feinkörniges Konglomerat übergehend.
397,1	3,2	Grauer Arkosesandstein mit größeren Quarzgeröllen; schwarzgrauer Tonschiefer. Graues feinkörniges Arkosekonglomerat mit Phyllit- und Kieselschiefergeröllen.
400,3		
402,4	2,0	Schiefriger toniger Sandstein. Fallen: 28°.
404,4		
412,9	3,7	Grauer Sandstein mit Kohlenschmitzchen.
416,6	3,9	Glimmerhaltiger feiner Sandstein mit Kohlenhäutchen.
420,5		

II. Die Schatzlarer Schichten (Stur) Weithofer.

Bei Schwarzwasser überschreiten diese Schichten, die wir eben bei Reichhennersdorf und Liebau verlassen hatten, die Landesgrenze und führen hier zunächst bei Schatzlar in ihrer größten Breitenausdehnung wieder eine große Zahl abbauwürdiger Flöze.

Unter „Schatzlarer Schichten" versteht Weithofer „die Schatzlarer Schichten Sturs + den Xaveristollener Schichten Potoniés". Auch der Verfasser sieht sich genötigt, wenigstens kartographisch diese beiden Schichtenkomplexe zusammenzuziehen, da eine Trennung dieser beiden bisher noch nicht möglich geworden ist.[1])

[1]) Auf der Exkursionskarte sind deshalb die Schatzlarer Schichten und die Xaveristollner Schichten mit demselben Farbenton wie die Reichhennersdorfer Schichten gehalten. Auch die eventuelle Verschiebung der Unterkarbongrenze im Bereiche der Exkursionskarte westwärts ist unberücksichtigt gelassen worden, da sich, wie bereits gesagt, eine sichere Grenze zurzeit noch nicht geben läßt.

Begrenzung der Schatzlarer Schichten Weithofers.

Die Nordbegrenzung dieses Schichtenkomplexes bilden von der Landesgrenze gegen Südwest die nicht an jedem Punkte sicher abzugrenzenden Sedimente des Unterkarbon. Gegen Westen stößt das Flözgebirge an die Phyllite und Hornblendeschiefer des Rehorngebirges, die auf der Settmacherschen Karte wohl ziemlich richtig geschieden sind.[1]) Eine kleine Verschiebung der Grenze gegenüber der Weithoferschen Karte wird durch das Anstehen von Konglomeraten des Schatzlarer Typus am Ostabhang der Reissenhöhe an der Straße Schatzlar-Trautenbach bewirkt.[2]) Südwärts von diesem Punkte trifft die Grenze der Schatzlarer Schichten auf den Trautenbacher Melaphyr, dessen Hauptmasse hier auf einer dem Streichen der Schichten parallelen Spalte emporgedrungen ist. Weiter bildet bis Hronov der altbekannte Parschnitz-Hronover Bruch die Begrenzung des Palaeozoicums. Westlich dieses Bruches folgt zunächst Rotliegendes, dann Kreide und hiernach wieder Rotliegendes.

Schwieriger ist die Abgrenzung der Schatzlarer Schichten im Osten. Eine Reihe von gangartigen Porphyrvorkommen entspricht hier ungefähr der stratigraphischen Grenze. Das nördlichste Vorkommen ist der Porphyr des Schanzenberges, sodann der des Heidenberges, der durch die Lokalbahn Schatzlar-Königshan angeschnitten wurde und dessen Ausdehnung auf der Karte nach Bohrungen der Schatzlarer Grubenverwaltung eingetragen werden konnte. Bei der alten Halde des Josefistollens am Strumpfbache erscheint ein kleines Porphyrlager, dessen Begrenzung ebenso wie die des Porphyrs beim alten Schulhause in Lampersdorf leider nicht möglich war. Der Porphyr des Heidenberges ist auf der Exkursionskarte zum ersten Male abgegrenzt worden.

Nach der Untersuchung von Herrn Professor Milch ist das Eruptivgestein des Heidenberges ein Quarzporphyrtuff, der sehr stark gequetscht ist. Es muß also nach dem Empordringen des Eruptivmagmas eine starke Faltung der Gebirge stattgefunden haben. Südlich des Strumpfbachtales bildet dann der große Krinsdorfer Porphyrerguß die Begrenzung gegen die ostwärts sich auflagernden Sedimente der Ottweiler Stufe. Nördlich Dreihäuseln setzt der Porphyr anscheinend[3]) aufs linke Ufer des Litschebaches über und stellt, der Bahnlinie folgend, eine Verbindung mit dem Gabersdorfer Melaphyr her. Weiterhin finden sich kleinere Porphyreinlagen noch an der Straßenbiegung nordöstlich von Gabersdorf am Wege nach Döberle. Ferner sind zu nennen die beiden kleinen Porphyre des Burger Waldes

[1]) Bezirkskunde von Trautenau, herausgegeben vom Trautenauer Bezirkslehrerverein 1901. (Verlag des Trautenauer Bezirkslehrervereins.)

[2]) Leider konnte diese Grenzverschiebung auf der Exkursionskarte nicht mehr berücksichtigt werden.

[3]) Diese Annahme fehlt auf der Exkursionskarte noch.

und der südwärts dieser beiden am linken Ufer des Glaserbaches. Zwei wenig ausgedehnte Melaphyrvorkommen finden sich bei Hertin und nördlich Bohdaschin. Die kleine Grenzverschiebung gegenüber der Weithoferschen Karte zwischen Klein-Krinsdorf und dem Schanzenberge ist lediglich durch den neuabgegrenzten Porphyr des Heidenberges bedingt worden. Eine Ostbegrenzung dieser Schichten wird auch noch durch das Rot der Idastollner Schichten im Gelände erleichtert, die sich überaus deutlich von den Verwitterungsprodukten der Schatzlarer Schichten und ihrer graueren Färbung abheben.

Die südliche Begrenzung der Schatzlarer Schichten gegen die Xaveristollner Schichten Potoniés[1]) wird nach Ansicht des Verfassers durch das Diagonaltal des Litschebaches gebildet, da sich eine Verschiedenheit in der Färbung der Felder auf der Goldenölser Seite des Bolkenberghöhenzuges gegen die Felder südöstlich des Trautenbacher Melaphyrs bemerkbar macht. Außerdem sucht auch Weithofer die Begrenzung in ungefähr dieser Gegend. Freilich tritt im linksseitigen Melaphyrsteinbruche des Gabersdorf-Goldenölser Quertales 3—4 m über der Bachsohle ein kleines Lager grauer Konglomerate[2]) auf, welches aber im rechtsseitigen Steinbruche nicht mehr zu konstatieren war. Das Streichen dieser etwa 1 m mächtigen, auf kurze Erstreckung ausbeißenden Konglomerate ist N 20 W und das Fallen ca. 40 ^{0} g. NO.

Orographisches. Die Schatzlarer Schichten sind im allgemeinen tiefer gelagert zwischen höheren Randgebirgen, nur nach Nord gehen sie allmählich sanfter in die steileren Unterkarbonhöhen über. Ihre Schichtenköpfe erreichen im Galgenberge mit 634 m und dem Berge östlich Bahnhof Schatzlar mit 629 m Seehöhe ihre höchsten Erhebungen. Ihre größte Breite erlangen sie mit ca. 4500 m zwischen Bober und Königshan.

Petrographisches. Wie die Reichhennersdorfer Schichten, so kennzeichnet auch die Schatzlarer Schichten die typische Entwickelung der grauen feineren bis groben Konglomerate, die auch mehrfach die Decken der Flöze bilden. Am gröbsten sind diese Konglomerate, in welchen man bisweilen über kopfgroße Gerölle antrifft, westlich des Krinsdorfer Porphyres entwickelt. Wesentliche Bestandteile dieser Konglomerate sind Gerölle der umliegenden Gebirge, namentlich Phyllite und Hornblendeschiefer. Untergeordnet, meist nur in der Begleitung der Flöze, finden sich auch gelegentlich helle bis dunkelgraue Schiefertone.

Flözführung und Lagerung der Flöze. Die Flözführung der Schatzlarer Schichten ist eine überaus reiche. Die Zahl der Flöze beträgt

---

[1]) Den „steilstehenden Flözzug" der älteren Autoren bei Markausch.

[2]) Weithofer l. c. S. 466.

im allgemeinen 28,[1]) von denen jedoch nicht alle Flöze bauwürdig sind. Die Mächtigkeit der bauwürdigen einzelnen Flöze wechselt von 0,5—3 m. Auf dem hier beigegebenen Profil über die Flözablagerungen im vierten Horizont[2]) des Marienschachtes ist die Mächtigkeit der einzelnen Flöze durch die Stärke der Linien gekennzeichnet. Indes sind die Flöze keineswegs immer rein, sondern werden durch Zwischenmittel häufiger in mehrere Bänke zerlegt. Die Flöze sind in einem Schichtenkomplex von etwa 250 m wahrer Mächtigkeit verteilt.

Durch mannigfache Störungen und Verwerfungen bekommt die Lagerung des Flözgebildes etwa die Form eines S.[3]) Bei Schwarzwasser streichen die Flöze im wesentlichen NO—SW und machen dann plötzlich eine scharfe Wendung nach SO. Mit diesem Streichen durchziehen sie den Elisabeth- und Marienschacht, wenden sich dann sofort gegen WSW und werden hier durch die sog. „Johannakluft", die den südlichen Teil absinken läßt, „ca. 130 m horizontal anscheinend ins Liegende verschoben". Endlich verlaufen die Flöze ziemlich nach Süd gegen Groß-Krinsdorf hin. Ihr Fallen beträgt im allgemeinen 15—45° gegen SO.

Nördlich dieser „Johannakluft" streicht ziemlich parallel der Lampersdorfer Straße eine zweite Hauptverwerfung, die sog. „Fannykluft", über deren Wesen man sich aber bisher noch nicht recht hat klar werden können, da sich der Abbau fast nur südlich dieser Kluft bewegt und Bohrungen im Kluftbereiche noch nicht stattgefunden haben. Auch sonst sind lokale Störungen, Verwerfungen, Sprünge und Verdrückungen ebenso wie im Reichhennersdorf-Liebauer Revier zahlreich vertreten, eine Tatsache, auf Grund deren Heřmann die Flöze des Reichhennersdorf-Liebauer Revieres den Schatzlarer Flözen gleichsetzen zu müssen meinte, wie schon anderwärts betont ist. Diese kleinen Störungen (Sprünge) dislocieren die Flöze meistenteils analog den gleich alten Bildungen im preußischen Teil der Mulde vom Liegenden zum Hangenden, während die großen Verwerfungen (Klüfte) hier die Flöze vom Hangenden ins Liegende verschieben.

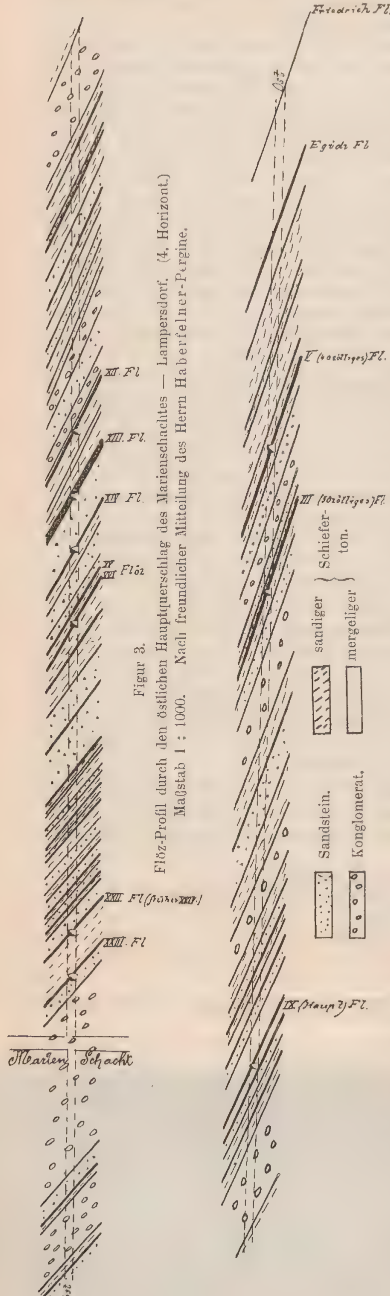
Über Groß-Krinsdorf hinaus ist der Schatzlarer Flözzug mit Sicherheit nicht mehr bekannt, denn es läßt sich heute nicht mehr feststellen, welchem Flözzuge die Flöze des Stollens am linken Ufer des Litschebaches zuzurechnen sind, die in der Literatur mehrfach Erwähnung finden, weil Pflanzenreste von dort nicht bekannt sind.

Die Resultate des verunglückten Bohrloches bei Schwarzwasser und der Krinsdorfer Bohrung können leider hier nicht wiedergegeben werden, weil der westböhmische Bergbau-Aktien-Verein seine Bohrtabellen

[1]) Mineralkohlen Österreichs. Wien 1903 S. 203.

[2]) Die Schatzlarer Verwaltung (Ingenieur Haberfelner, jetzt Pergine) hat mir freundlichst dieses Profil überlassen.

[3]) Siehe die Schützesche Karte.



Figur 3.
Flöz-Profil durch den östlichen Hauptquerschlag des Marienschachtes — Lampersdorf. (4. Horizont.)
Maßstab 1 : 1000. Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Haberfelner-Pergine.

geheim hält und so eine Prüfung von deren Ergebnissen für die Wissenschaft augenblicklich nicht möglich ist.

In neuester Zeit lenkt eine Bohrung in Schatzlar selbst das Interesse auf sich. Durch Bohrung im Marienschachte ist anscheinend eine neue Flözgruppe erteuft worden. 124,86 m tiefer als die Sohle des Marienschachtes (335 m) hatte man mittelst Stoßbohrers 10 Flöze konstatiert. Von diesen 10 Flözen sind bisher 4 querschlägig 100 m westlich vom Julienschacht (335 m Seigerteufe)[1]) angefahren. Das Streichen dieser Flöze ist SW—NO und ihr Fallen beträgt 45° gegen O. Ihre Mächtigkeit soll bis 1 m betragen und die Kohle eine recht gute sein. Eines dieser Flöze hat nach Angaben des Herrn Oberingen. Sandtner ein grobes Konglomerat zur Decke. Die Identifikation mit Flözen benachbarter Gruppen läßt sich erst durchführen, wenn Pflanzen vorliegen. Es ist wahrscheinlich, daß diese Flöze als Reichhennersdorfer Schichten anzusprechen sind, insbesondere wäre dieses Flöz dem Maximilian - Concordia-Flöz gleichzustellen. Jedenfalls deutet das von Weisstein bis Tschöpsdorf verfolgte Auftreten der Konglomeratdecke auf eine solche Identifizierung hin.

Beschaffenheit der Kohle. Der kalorische Wert der Schatzlarer Kohlen beträgt nach Schwackhöfer[2]) 6000 bis 6800 bei einem Aschengehalt von 10,3 — 19,0 %. Zum Vergleiche sei nach demselben Autor[3]) der kalorische Wert von 46 niederschlesischen Proben angeführt. 20 Proben

[1]) = 248 m über dem Spiegel des adriatischen Meeres.

[2]) Schwackhöfer, die Kohlen Österreich-Ungarns und Preußisch-Schlesiens. Wien 1901 S. 55. 55. Tabellarische Übersicht der Analysen S. 138—141.

[3]) Ebenda S. 68.

ergaben 6500—7000 Kal., 24 Proben 7000—7500 Kal. und 2 sogar über 7500 Kal. Der Heizwert der Schatzlarer Kohlen ist also geringer als der der niederschlesischen Kohlen. Verbrennlichen Schwefel enthalten die Schatzlarer Kohlen 1,2 bis 1,7 %, im Mittel 1,3—1,5 %.

Fossilführung.

Bereits 1885—87 veröffentlichte Stur sein bekanntes 2bändiges Werk über die Karbonflora der Schatzlarer Schichten. Durch Zeiller[1]) wurden dann die im französischen gleich alten Karbon vorkommenden Pflanzen der étage houiller moyen (bassin de Valenciennes) beschrieben und abgebildet. So erscheint die Flora dieses Flözzuges wohl als die bestbekannte. Des Verfassers Tätigkeit in Schatzlar bezweckte in erster Linie eine Untersuchung über die Häufigkeit der einzelnen Pflanzenreste in den verschiedenen Flözen, eine Aufgabe, die leider nur sehr unvollkommen geglückt ist. Das Ergebnis sei im folgenden tabellarisch mitgeteilt.

---

1) Zeiller, Description de la flore fossile du bassin houiller de Valenciennes. Atlas 1886. Text 1888.

Sphenopteris v. Typus herbacea. (Boul.)	Pecopteris dentata Brgt.	Pecopteris plumosa (Artis) Brgt.	Mariopteris muricata (Schloth.) Zeiller.	Mariopteris muricata forma nervosa Zeil.	Lonchopteris rugosa Brgt.	Neuropteris gigantea Sternbg.	Sphenophyllum cuneifolium (Stnbg.) Zeil.	Sphenophyllum cuneifolium, var. saxifragaefolium Sternbg.	Sphenophyllum spec.	Palaeostachya pedunculata Will.	Stylocalamites Suckowi Brgt.	Asterophyllites striatus Weiß.	Lycopodites carbonaceus O. Feistm.	Bothrodendron punctatum L. a. H.	Hangend.
			+				+								5. Flöz.
			+												Mittel zw. 5. u. 7. Flöz.
			+	+				+					+	+	7. Flöz.
															zwischen 7. u. 12. Flöz.
+	+		+ +			+++++			+		+	+			12. Flöz.
	++	+ +++++++++	+												Mittel zw. 12. u. 13. Flöz.
															13. Flöz.
	+														zwischen
															14. Flöz.
															zwischen
															15. Flöz.
	+	+			+					+					zwischen
															16. Flöz.
															Liegend.

Zweckmäßig sollten hier die Bohrungsergebnisse von Petersdorf, die zwischen oben begrenztem Schatzlarer Flözzuge und dem bei Markausch beginnenden Xaveristollner Flözzuge im Petersdorfer Tale stattgefunden haben, angeführt werden. Leider muß ich mich hier auf meine etwas unvollständigen Ermittelungen beschränken. Es war nicht möglich, von zuständiger Seite (Schatzlarer Gruben) genauere Angaben zu erhalten.

Auf beiden Seiten des Petersdorfer Tales, nicht weit östlich der großen Parschnitz-Hronover Dislokation, ist von bis 0,6 m mächtigen Flözchen lange Zeit hindurch aus Stollen gefördert worden. Auch aus den am rechten Ufer des Glaserbaches im Burger Walde nördlich der Straße liegenden alten Stollen soll in früheren Zeiten gefördert sein, wegen Wasserzufluß mußte der Betrieb aber eingestellt werden. Der später unternommene Versuch, das Lager wieder aufzufinden, scheiterte gänzlich.

Ein von der Schatzlarer Gesellschaft niedergebrachtes Bohrloch an dem rechten Bachufer ergab bei ca. 300 m Teufe das Vorhandensein von 4 Flözen, dessen stärkstes im Mittel 2,3 m Mächtigkeit besaß. Von diesen angeblich 3—4 Flözen sind 2 bauwürdig gewesen, ein drittes zeigte sich unrein[1]) und das vierte Flöz endlich war unbauwürdig. In nördlicher Richtung von diesem Bohrloche wurde von derselben Gesellschaft im Tale von Döberle am Nordhang des Burger Waldes ein weiteres Bohrloch gestoßen, welches mehrere schwache Flöze nachgewiesen[2]) hat.

III. Die Xaveristollner Schichten Potonié.

Schon vor Markausch finden sich östlich der Bergkoppe die ersten Ausgehenden der Flöze dieses Zuges. Ihr weiterer Verlauf bis Schwadowitz wird durch eine Reihe alter Anlagen gekennzeichnet, wie Ignatzischacht, Petrischacht, Xaveri(erb)stollen, Hugostollen und zahlreiche Schurfhalden.

Grenzen und Petrographisches.

Durch die älteren Bergwerksaufschlüsse ist die Mächtigkeit dieses Flözzuges ziemlich genau bekannt geworden. Der 796 m lange Xaveristollen durchfuhr zunächst NW einfallende Kreideschichten, hernach rote Schiefer und Sandsteine mit Konglomeraten, die sich immer steiler stellten, um etwa 130 m vom Stollenmundloch Nordostfallen anzunehmen. Auf diese Schichten des Rotliegenden lagern sich dann die Xaveristollner Schichten mit ihren graueren Konglomeraten, schwarzgrauen Schiefern und 11 Flözen. Das Fallen der Flöze beträgt 65—70 Grad gegen NO, während ihr Streichen dem Hauptstreichen (N 30 W) des gesamten Muldenflügels ziemlich genau folgt. Hinter diese Schichten wurde der Stollen noch 250 m weiter geführt, ohne ein Ergebnis zu bringen.[3]) Gegen SO verschwächt sich diese Schicht, die im Idastollen nur noch 250 m an Mächtigkeit mißt, immer mehr, bis sie schließlich (nach den Mineralkohlen) ganz verschwindet. Weithofer und mit ihm die vorliegende Aufnahme, läßt diese Schichten

[1]) Nach dortiger Ausdrucksweise „unreif".
[2]) Auch das Ergebnis dieser Bohrung kann nicht näher angegeben werden.
[3]) Mineralkohlen Österreichs. Wien 1903. S. 203.

in ganz schmalem Zuge bis Zbečnik durchstreichen, da östlich dieses Dorfes wieder eine Flözanreicherung und Zunahme der Mächtigkeit der Schichten erfolgt. Etwa 370—380 m vom Mundloch des ostwärts in den Berg hineingehenden Xaveristollens haben wir an einer vermauerten Stelle den Parschnitz-Hronover Bruch zu suchen, der auch im Idastollen-Klein-Schwadowitz nur noch durch Mauerung gekennzeichnet ist. In dem 1800 m langen Hugostollen nördlich Klein-Schwadowitz liegt diese Dislokationskluft etwa 600 m vom Mundloche entfernt. Dieser Bruch stellt die Ostgrenze der Xaveristollner Schichten vor. Leider ist außer dem Idastollen keine dieser alten Anlagen mehr zu befahren, und sind diese Angaben daher nur den Profilen der Schwadowitzer Gesellschaft[1]) entnommen.

Die westliche Begrenzung der Schichten läßt sich heute nicht mehr genau feststellen. Beide Horizonte bestehen vorwiegend aus rötlichen bis grauen gröberen und feineren Konglomeraten, während die rötlichen Schiefertone und rötlich grauen Sandsteine zurücktreten. Es ist daher an der Weithoferschen Grenze festgehalten worden, die durch schon früher genannte Ergüsse von Eruptivgesteinen (Porphyre bei Petersdorf und Melaphyre bei Bohdaschin und Hertin) gekennzeichnet wird.

Flözführung. Bei Markausch und im Erbstollen sind 8—11 Flöze bekannt.[2]) Hier beträgt die querschlägige Entfernung vom liegendsten 2. Flöz bis zum 11. hangendsten 130 m. Das 2. Flöz war 2—5 m stark, das 4., 5., 7., 8. und 9. bis über 1 m mächtig. Die Flöze, die im Streichen auf 3 km aufgeschlossen waren, verflächen sich an den genannten Orten mit 65—70° gegen NO, weshalb die älteren Autoren diesen Flözzug als „steilstehenden Flözzug bei Markausch"[3]) bezeichnet haben. Gegen Süd verringert sich die Breite des Flözzuges wie oben gesagt immer mehr. Bei Bohdaschin ist nur noch ein einziges Flöz weit ab im Liegenden der Idastollner Flöze erschürft worden.[2]) Erst bei Zdiarek in der Wilhelminengrube treten dann wieder 5 Flöze auf, deren nähere Beschreibung bereits früher durch Schmidt erfolgt ist.[4])

---

1) Herrn Oberingenieur Karlik und Herrn Markscheider Irrmann bin ich für die freundliche Überlassung der Profile zu Danke verpflichtet.

2) Mineralkohlen. S. 203. — Vgl. Schütze l. c. S. 221.

3) Vgl. Jokély, Steinkohlenablagerungen von Schatzlar, Schwadowitz etc. Jahrb. d. k. k. g. Reichsanst. 1862. Verhandl. S. 169 ff. und Schütze l. c. S. 5.

4) Dr. A. Schmidt hat in seiner Inaugural-Dissertation „Oberkarbon und Rotliegendes im Braunauer Ländchen und der nördlichen Grafschaft Glatz" Breslau 1904. (S. 16—19) durch die Flora nachgewiesen, daß die Flöze der Wilhelminagrube nicht ident mit den Xaveristollner Flözen sind, sondern eine Zwischenstellung zwischen Xaveristollner und Idastollner Schichten einnehmen, so daß sie, wie ich auch in der vergleichenden Übersicht (S. 107) angegeben habe, den Ablagerungen von Piesberg-Ibbenbüren gleichzusetzen sind. (= Wilhelminaschichten S. 108—113.)

Beschaffenheit der Kohle. Die Kohle dieser Flöze war bedeutend besser als die der Idastollner Flöze und wurde hauptsächlich zur Kokserzeugung verwandt.

Fossilien. War kartographisch und petrographisch eine genaue Abgrenzung dieser Schichten nicht möglich, so ist floristisch eine solche doch schon seit langem geglückt. Potonié stellte die Ergebnisse früherer Autoren zusammen und schaltete auf Grund erneuter Beobachtungen zwischen Schwadowitzer und Schatzlarer Schichten s. str. die Flora des Xaveristollen als 5. (Misch-) Flora ein. Leider war es mir nicht möglich, hier neuere Beobachtungen zu machen, da der gesamte Bergbau auf den Xaveristollner Schichten schon seit langem ruht.

Eruptivgesteine. Außer den bereits erwähnten Melaphyrvorkommen von Hertin und Bohdaschin sind im ganzen Gebiete dieses Schichtenkomplexes Eruptivgesteine nicht aufgefunden worden, die auch der jüngeren Ottweiler Stufe in Böhmen fast gänzlich fehlen.[1])

IV. Ottweiler Stufe Weiß.

a. Idastollner Schichten,

Potonié — Schwadowitzer Schichten, Stur.

Grenzen. Im ganzen Gebiete unserer Arbeit, in dem die Schwadowitzer Schichten überhaupt entwickelt sind, lagern sie den Schatzlarer Schichten s. str. bezw. den Xaveristollner Schichten auf und werden von den hernach zu behandelnden Hexensteinarkosen konkordant überlagert. Ihre größte querschlägige Breite erreichen sie mit etwa 3,7 km in der Linie Bolkenberg-Bernsdorf (Richtung auf den Kutschenberg). Bei Königshan verschwinden die Schichten unter den Alluvionen, so daß sich ein Hinüberreichen auf preußisches Gebiet[2]) nicht nachweisen und eine genaue Nordgrenze zur Zeit nicht ziehen läßt.

Orographisches. Ihre höchste Erhebung erreichen die Idastollner Schichten mit 618 m im „Kreuzweg" südlich der Bernsdorfer Kirche und mit 644 m nördlich Döberle.

Petrographisches. Die kartographischen Aufnahmen werden wesentlich erleichtert durch die schon oben erwähnte intensiv rote Farbe der Konglomerate, Sandsteine und Schiefer dieser Schichten, die nur in der Nähe der Flöze eine graue bis grauschwarze (Schiefer) Färbung

[1]) Schütze gibt l. c. S. 232 Porphyr von sehr geringer Ausdehnung an, den der Ida- und Benigne-Stollen durchfahren hat, der aber kaum über die Stollensohle hinaufsteigt.

[2]) Weithofer und Dathe nehmen ein Durchstreichen der Schichten im preußischen Anteile der niederschlesischen Kohlenmulde an. Vgl. Weithofer l. c. S. 468 und Dathe an mehreren Stellen.

annehmen. Auch hier sind Konglomerate das vorherrschende Gestein. Die rote Färbung der Schichten veranlaßte wohl auch die Herausgeber der Beyrischschen Karte und nach ihnen Schütze und Dathe,[1]) den Teil der Schwadowitzer Schichten um Bernsdorf, Krinsdorf, Goldenöls, Döberle, Petersdorf bis Bösig dem Rotliegenden zuzusprechen, eine Annahme die durch Weithofer wohl als völlig überwunden anzusehen ist. Bemerkenswert und petrographisch interessant ist im Idastollen und Bohdaschin ein häufiges Auftreten von Kaliglimmer in den Sandsteinen.

Kupferführung. Ehe der Idastollen südlich Schwadowitz den Flözzug erreichte, durchfuhr er eine Sandsteinschicht, die mit Malachit ($CuCO^3$) imprägniert war, ähnlich wohl dem später zu beschreibenden Albendorfer Vorkommen. Es ist dies die älteste Kupferablagerung, die sich im Kartengebiete beobachten läßt, gleichsam ein Vorläufer der ausgedehnten Kupferlagerstätten des Rotliegenden, die sich in unserem Gebiete teilweise sogar zur Abbauwürdigkeit anreichern. Ein Versuch, diese Idastollner malachithaltigen Sandsteinschichten technisch zu verwerten, scheiterte an ihrer völligen Unbauwürdigkeit.

Flözführung und Lagerung der Flöze.

Der einzige Bergbau auf diesem Zuge, der 1660 m lange Idastollen bei Klein-Schwadowitz, besitzt folgende 4 Flöze (vom Hangenden zum Liegenden):

1. Das Hangendflöz 0,6—0,7 m mächtig.

   18 m Zwischenmittel.

2. Das Hauptflöz mit 1,0—1,3 m Kohlenmächtigkeit.
   Im westlichen Teile tritt es in 2 Bänken auf:

Oberbank	0,6—0,8 m,
Mittel	1,0—2,8 m,
Unterbank	0,4—0,5 m,
	2,0—4,1 m,

   während sich nach Osten zu dieses Mittel auskeilt und das Kohl dann in einer mittleren Mächtigkeit von 1,0—1,2 m auftritt.

   10 m Zwischenmittel.

3. Putzenflöz von einer Mächtigkeit bis zu 3 m. Tritt es regelmäßig auf, so beträgt seine mittlere Mächtigkeit 0,45—5,0 m.

   210 m Zwischenmittel.

4. Pulkrabekflöz, im Mittel 0,3 m mächtig. Angefahren wurde es etwa 1400 m vom Stollenmundloch entfernt.

Der Abbau bewegt sich nur auf dem ersten und zweiten Flöz und gegenwärtig sogar fast ausschließlich auf dem Hauptflöze.

---

[1]) Dathe Geol. Beschreibung d. Umgebung v. Salzbrunn. Berlin 1892 Taf. I.

Gegen Vodolov zu wird dieses Flöz plötzlich durch eine N 52 O (hor. 3.5) streichende mit 44° gegen NW einfallende Verwerfung abgeschnitten. Beim Ausrichten derselben und dem Versuche, das Flöz wieder zu erlangen, gelangte man zunächst in grauen Sandstein. Darauf folgten dann rote Sandsteine und auf diese wieder die zuerst angetroffenen grauen. Jetzt ist man endlich wieder in das gesuchte Hauptflöz gekommen, welches von der ehemaligen prinzlich Schaumburg-Lippeschen Anlage im Eisflußtale „Jibkaschacht" südlich Jibka in Bau genommen werden soll; zu diesem Zwecke wird gegenwärtig dieser Schacht tiefer geteuft, eine Arbeit, bei der der Bergmann ziemliche Schwierigkeiten infolge Quellenzufluß zu überwinden hat.

Leider ist über die eben beschriebene Verwerfung, die Verfasser trotz ihrer in der Grube genau festgelegten Lage über Tage nicht hat auffinden können (unter Tage 270 m vom Jibkaschacht entfernt angefahren), bisher[1]) noch zu wenig bekannt, um genauere Angaben über diese Verwerfung und die dahinter noch angetroffene zweite machen zu können.

In früherer Zeit wurden noch im Benigne-Stollen und Josephi-Schacht bei Bohdaschin die Flöze dieses Zuges abgebaut. Die Flöze dieser beiden Anlagen identifiziert Schütze mit den Idastollner Flözen wie folgt:[2])

Ida-Stollen		Benigne-Stollen		Josephi-Schacht.
Hangend (Letten) Flöz		—		—
Haupt-Flöz	=	Haupt-Flöz	=	Friedrich-Flöz.
Putzen-Flöz	=	Benigne-Flöz	=	Barbara-Flöz.
—		—		Adolph-Flöz.
—		Dorothea-Flöz	=	Josephi-Flöz.
—		—		Franziska-Flöz.

Das Barbara-Flötz enthielt[3]) 0,3—4 m sehr gute Kohle. Die anderen Flöze wechseln in ihrer Mächtigkeit bis 1,5 m in maximo. Hier im Benigne-Stollen und Josephi-Schacht sollen die Flöze in einem Schichtenkomplex von 270 m querschlägiger Breite verteilt gewesen und 38° gegen NO eingefallen sein. Weiterhin erscheinen die Flöze, deren Verlauf durch Schurfhalden gekennzeichnet wird, ziemlich mächtig, sind aber stark verschiefert. Bei Hronov[4]) treten noch 3 Flöze auf, die aber wegen ihrer Verschieferung unbauwürdig sind.

Interessant ist auch, daß der Verfasser des Kapitels in den Mineralkohlen bereits die oben erwähnte Verwerfung anführt; freilich gibt er nur ein anscheinendes Auskeilen des Haupt- und Lettenflözes (= Hangend-

[1]) Ende Mai 1904.
[2]) Schütze l. c. S. 234.
[3]) Mineralkohlen, S. 206.
[4]) Mineralkohlen, S. 206.

flöz d. V.) an in der gedachten südöstlichen Richtung zwischen Vodolov und Bohdaschin.

Durch den ehemaligen Bergbau sind die Flöze auf 8 km streichende Länge aufgeschlossen, während die ganze Ausdehnung im Streichen von Königshan bis Zdiarek 36 km an Länge mißt. Nördlich des Petersdorfer Tales sind Flöze dieses Zuges bisher nicht bekannt geworden.

Beschaffenheit der Kohle. Die Flöze dieser Idastollner Schichten treten keineswegs immer rein auf, auch das Hauptflöz enthält bis über 2 m taube Einlagerungen.[1]) Im allgemeinen ist die Kohle eine milde backende Glanzkohle von guter Qualität, die viel zur Kokserzeugung verwendet wurde. Wenig willkommen jedoch ist ein größerer Schwefelgehalt, wie er namentlich im Hangendflöz sehr stark vertreten ist. Nach Schwackhöfer[2]) gibt gewaschene Förderkohle 6312 Kalorien ab; sie enthält 2,45 % hygr. Wasser, 16,44 % Asche, 3,53 % verbrennlichen Schwefel und 67,10 % Kohlenstoff.

Die Qualität der Kohle in dem Hauptflöze hinter den oben erwähnten Verwerfungen hat sich nach Mitteilung des Herrn Karlik wesentlich gebessert.

Kürzlich wurde sie, wie folgt, analysiert:

C	= 67,66 %
H	= 4,03 %
O	= 13,31 %
N	= 0,23 %
S	= 2,30 %
Asche	= 10,45 %
hygr. Wasser	= 2,02 %
	100,00 %
Brennwert	= 6408,29 Kal.

Es zeigt sich namentlich eine Verminderung des unbequemen Schwefelgehaltes und eine beträchtliche Abnahme des Aschengehaltes.

Die Kohle des Benigneflözes enthält nach einer Bestimmung von C. F. Kapaun-Karlowa (1869) 3,57 % Malachit, was einem Gehalte von 2,4 % Cu entspricht.

Fossilien. Hinsichtlich der organischen Reste wird auf die vergleichende Florenübersicht S. 76 ff. hingewiesen. Die Schwadowitzer Schichten kennzeichnet Stur[3]) durch das erste Auftreten der Pecopteris (Alethopteris) Pluckenetii (Schloth.) Brgt.

---

[1]) Ebendort.

[2]) l. c. S. 138—141 (Analyse aus 1899).

[3]) Stur, Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. 1874, S. 207. Vgl. auch Katzer, Geol. von Böhmen, Prag 1892, S. 1142.

Geplante Neuanlagen. Sollte das Hauptflöz durch den Jibka-Schacht wirklich in der angenommenen Mächtigkeit und Güte anhaltend wieder aufgeschlossen werden, so dürfte dieser Anlage voraussichtlich binnen kurzem auf Dřewizer Terrain eine zweite folgen und so der Betrieb der Schwadowitzer Aktiengesellschaft die doppelte, ja vielleicht dreifache Größe erreichen.

Ferner plant man[1]) weitab vom Mundloch des Idastollen etwa in dem Dreieck Vodolov-Batnowitz-Schwadowitz ein Bohrloch anzusetzen, um zu untersuchen, ob der Xaveristollner Flözzug sich nicht unter der Rotliegendbedeckung westlich des Parschnitz-Hronover Bruches noch vorfindet. Die Bohrung würde sicherlich auch der Wissenschaft manchen Aufschluß über die Tektonik des Parschnitz-Hronover Bruches bringen.

b. **Hexenstein-Arkosen,** Weithofer = Mittlere Ottweiler Stufe, Weiß = Potzberger Schichten, Gümbel.

Grenzen. Die Hexenstein-Arkosen mit teilweise rotem, teilweise grauem Bindemittel finden wir im ganzen österreichischen Anteile an der niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde von Berggraben im Streichen südwärts bis gegen Hronov hin den Idastollner Schichten konkordant aufgelagert. Die Westgrenze des Arkosenzuges kann mit ziemlicher Deutlichkeit von Petersdorf ab südwärts am Westabhang des Žaltmanrückens gezogen werden, während die Westgrenze nördlich des Petersdorfer Tales bis Berggraben hin, wo sie unter den Alluvionen gänzlich verschwindet, nicht so deutlich hervortritt. Ebensowenig scharf ist die Ostgrenze, indem zwischen Jibka und Wüstrey die Höhenzüge inmitten der Radowenzer Schichten und des Rotliegenden von ihnen gebildet werden. Verwischt und undeutlich zeigt sich diese Grenze ferner bei Preußisch-Albendorf und nordwärts, wo die Hexenstein-Arkosen in arkoseartigen roten konglomeratischen Sandstein übergehen, der den Höhenzug im Osten des Johannesberg-Zuges bildet und hier an einer Stelle namentlich verkieselte Hölzer[2]) führt. Eine genaue kartographische Abgrenzung dieser Schichten ist dem Verfasser bis zur Drucklegung der Exkursionskarte[3]) noch nicht möglich gewesen. Jedenfalls bilden sie auch hier die Höhenzüge bis ans (5te) 4te Flöz herauf, bilden aber wahrscheinlich auch noch das Mittel zwischen diesem und dem (4ten) 3ten Flöz der Albendorfer Flöze der Radowenzer Schichten. Es ist daher vorläufig auf der Exkursionskarte die Weithofersche Grenze noch beibehalten worden. Als Nordgrenze ist das Verschwinden dieses Zuges unter den Alluvionen bei Königshan angegeben. Nördlich dieser Linie wurden

[1]) Herr Oberingenieur Karlik teilte dies freundlichst mit.

[2]) Die Hölzer bestimmte Dr. Gothan-Berlin als cf. Dadoxylon spec. Eine genauere Bestimmung ist nach den vorliegenden Stücken und deren Schliffen nicht möglich.

[3]) Anfang März 1904.

im Bereiche der Exkursionskarte typische Hexenstein-Arkosen nicht wieder angetroffen und auch über dem Nordrande der Karte im ganzen Gebiete unserer Arbeit nicht aufgefunden. Die südliche Begrenzung bei Hronov liegt außerhalb des Aufnahmegebietes.

Ein Blick auf die Karte zeigt deutlich die durch Erosion bedingte lappenförmige Auflagerung auf die Schwadowitzer Schichten südlich des Petersdorfer Tales. Den Gipfel des Türkenberges südlich Wüstrey bilden Ablagerungen der oberen Kreide (Cenoman-Quader), während sich sonst auf seinen Hängen die Hexenstein-Arkosen in typischer Entwickelung finden.

Ihre mittlere Breitenausdehnung beträgt südlich des Petersdorfer Tales etwa 3,5 km.

Einteilung. Es lassen sich im ganzen Bereiche der Hexenstein-Arkosen im allgemeinen 2 Zonen, eine liegendere und eine hangendere Partie unterscheiden. Die liegendere Partie keilt etwa südlich des Petersdorfer Tales aus. Bei Wüstrey und Jibka lagert sich ihr die hangendere Partie auf, die hier ihre höchsten Erhebungen erreicht und dann nordwärts allein das Glaserbachtal überschreitet, sich in ihrem Streichen den Porphyren des Rabengebirges nördlich vom Johannisberge immer mehr anschmiegt und schließlich bei Berggraben unter den Alluvionen verschwindet.

Orographisches. Ihre mächtigste Ablagerung haben die Hexenstein-Arkosen ungefähr in der Linie „Bohdaschin-Radowenz" erhalten, wo gleichzeitig auch die höchsten Erhebungen liegen. Südlich sowohl wie nördlich des 738 m hohen Hexenstein werden die Höhen immer geringer. Na Perny nördlich Bohdaschin (638 m), Schwedenberg mit 659 m, der Kühberg mit 631 m, Koluerkò mit 689 m, der Brenden mit 733 und 688 m und der Johannesberg mit 696 m Seehöhe sind einige seiner bemerkenswertesten Erhebungen. Hervorzuheben ist, daß sich diese höchsten Berge in der liegenderen Partie der Hexenstein-Arkosen im Zaltmanrücken finden.

Petrographisches. Vom Hexenstein gegen Nordwest schalten sich nach Weithofer[1]) bereits mehrfach rote Schiefertone ein, die an Mächtigkeit in gedachter Richtung immer mehr zunehmen und den ganzen liegenden und mittleren Teil des Zuges allmählich verdrängen.

Fossile Reste. Der berühmte versteinerte Wald von Radowenz, der die Bewunderung jedes Forschers, jedes Laien überhaupt erregte, hat infolge der rücksichtslosen Sammeltätigkeit des Menschen fast aufgehört zu existieren.[2]) Nur verhältnismäßig wenige Bruchstücke der einstigen Herrlichkeit trifft man an weniger begangenen Stellen des dichten Hochwaldes, von dem diese Hexenstein-Arkosen meist bestanden sind, noch an. Göppert untersuchte als Erster die hier verkieselt vorkommenden Stämme genauer und beschrieb

---

1) Weithofer l. c. S. 462/63.

2) Der Breslauer botanische Garten besitzt glücklicherweise einige der besten und schönsten Exemplare.



Figur 4.
Der Araucaritenfels beim Jibkaschacht in Böhmen. Nördliche Seite. A. Araucaritenstamm von 0,57 m grösstem Durchmesser. (Nach einer Photographie des Verfassers.)

die gefundenen Araucariten als Araucarites Schrollianus[1]) und Araucarioxilon Brandlingii. Bruchstücke dieser beiden Pflanzen findet man auch jetzt noch gelegentlich, jedoch relativ selten. Um so mehr bin ich dem prinzlich Schaumburg-Lippeschen Forstrate Herrn Baron von Ulmenstein zu Danke verpflichtet, der mir mitten im Hochwalde auf steiler Bergeshöhe südlich des Kühberges zwei solcher Araucariten zeigte. Ihre Bestimmung ist aber nicht ausführbar, ohne das jetzt selten gewordene Vorkommen zu zerstören. Das hier beigegebene Bild (Fig. 4) zeigt das Vorkommen des Araucariten im Muttergestein ziemlich deutlich. Der größte Stamm ist 3,70 m lang, von ovalem Querschnitt mit 0,57 m größtem Durchmesser und vollständig eingelagert, ja fast verborgen in den feldspatreichen Sandsteinen dieses Zuges.

Alter. Allgemein wird jetzt diese Ablagerung den mittleren Ottweiler Schichten gleichgestellt und speziell den ganz gleichartigen Ablagerungen des Siebigeröder Sandsteines, der hangenden Partie (β) der Mansfelder Schichten[2]) des Wettiner Revieres parallelisiert. So alle deutschen Forscher und österreichischerseits Weithofer und Jan Krejčí.[3]) Nur Katzer[4]) hält noch an der Auffassung Jokélys und der beiden Feistmantel fest und rechnet diese Schichten, sowie das „Radowenzer Flöz" seinem „Postkarbon" zu.

c. **Radowenzer Schichten** Stur = Obere Ottweiler Schichten Weiß.

Konkordant finden wir diese Schichten im ganzen Kartengebiete den Hexensteinarkosen aufgelagert. Eine stratigraphische Abgrenzung gegen das Unterrotliegende zu ziehen, soll der Zweck nachstehender Zeilen sein. Es sollen deshalb zunächst die gesamten Sedimente zwischen Kreide und Hexensteinarkosen zusammen betrachtet werden.

Grenzen. Im Norden reicht die Ablagerung bis Berggraben und verschwindet hier zusammen mit den Hexensteinarkosen unter den Alluvionen. Gegen Westen bildet der Hexensteinzug die nicht immer scharfe Grenze, die westliche Begrenzung bildet die obere Kreide, die K. Flegel in seiner „Studie über die obere Kreide im böhmisch-schlesischen Gebirge. Heuscheuer und Adersbach-Weckelsdorf Breslau 1904" eingehend bearbeitet hat. und als Südgrenze tritt die außerhalb unseres Gebietes liegende Hronov-Zdiareker Kreidetransgression auf.

1) Göppert, Jahrb. d. k. k. geol. R.-Anst. 1857, S. 725 ff.
Göppert, Über die versteinten Wälder im nördl. Böhmen und in Schles. — 36. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. 1859.

2) Abhandl. der kgl. geol. Landesanst. Neue Folge Heft 10. Berlin 1899. S. 162 und Lethea palaeozoica 2. Bd. Stuttgart 1897—1902. S. 341 u. 354.

3) Jan Krejčí, Geologie čili nauka o útvarech zemských. V Praze 1869.

4) Katzer, Geologie von Böhmen, Prag 1892, S. 141. — Auf eine neuere Arbeit Katzers (1904) werde ich bei Besprechung der Radowenzer Schichten eingehen und dabei nochmals auf seine irrige Altersbestimmung zurückkommen.

Orographisches. Das gesamte an manchen Stellen nur wenige 100 m breite Bereich des Flözzuges ist im allgemeinen flach abgelagert. Die größeren Erhebungen finden sich erst weiter im Hangenden, welches, wie hier gezeigt werden soll, bereits postkarbonen, rotliegenden Alters ist. Die höchsten Erhebungen sind der Berg zwischen Qualisch und Radowenz mit 589 m und die beiden Erhebungen westlich von Potschendorf mit 583 und 584 m über dem adr. Meere.

Zusammenvorkommen von Kohle mit Kalk, Kupfer- und Eisenerzen an der Grenze von Karbon und Dyas.

Die ganze Ablagerung bis zur Kreide wird außer durch das Auftreten von Flözen noch durch das erste Vorkommen von Kalk und Kupfererzen in ihren Schichten charakterisiert. Als Hangendstes finden wir im Rotliegenden Kalkbänke, Kupfererze und Eruptivgesteine, in der mittleren Lage Kalkbänke, Kupfererze und Kohle neben Eisenerz, während die untere Lage, die eigentlichen Radowenzer Schichten, vornehmlich durch die Ablagerung von Kohlenflözen, zwischen denen gelegentlich auch Eisensteinflöze vorkommen, bezeichnet wird. Zuletzt soll hier der Kupferlager, die sämtlich dem Rotliegenden angehören, gedacht werden.

Flöze des Radowenzer Horizontes.

Es dürfte sich empfehlen, jetzt erst die liegenderen Schichtenkomplexe mit den Kohlenflözen hier vor den hangenderen wesentlich durch Kalkzüge charakterisierten Partien zu besprechen. Leider sind die Grubenbaue zum weitaus größten Teile so verbrochen, daß eine Befahrung absolut ausgeschlossen ist und südwärts über Radowenz hinaus fehlen künstliche Aufschlüsse überhaupt ganz. Erschwert wird die Beschreibung und vor allem eine identifizierende Gruppierung der Flöze noch durch den Umstand, daß es ungeheuer schwierig ist, Pflanzen von den verschiedenen Punkten einstiger Bergbauaufschlüsse zusammen zu bringen. So fehlen solche aus Qualisch und Radowenz gänzlich und aus Jibka liegen nur wenige, sehr schlecht erhaltene kaum bestimmbare Reste vor. So war die Sammlung Schönknecht eigentlich die einzige Quelle, aus der Verfasser wenigstens einige Anhaltspunkte für eine Flözgruppierung schöpfen konnte. Liegen erst vollständigere Sammlungen vor, so lassen sich die etwa hier gemachten Ungenauigkeiten ausgleichen. Vielleicht muß man dann sogar fast den ganzen Flözzug als Rotliegendes ansprechen, soweit der preußische Gebietsteil in Frage kommt.

Petrographisches. Die Sedimentgesteine sind, wie schon oben erwähnt, neben roten Konglomeraten rote Schiefer- und Sandsteine, die erst

unmittelbar bei den Flözen eine graue bezw. schwarzgraue Färbung annehmen. Durch das vorherrschende Rot wird es fast zur Unmöglichkeit, die Gesteine dieser Schichten vom Rotliegenden zu trennen, wenn keine fossilen Reste erhalten sind.

Beschreibung der Radowenzer Flöze.

Dicht über den Arkosen finden wir die 9—10 Flöze dieses Zuges abgelagert, die auf eine streichende Länge von rund 3 Meilen von Berggraben bis zum Türkenberge durch zahlreiche Schürfe aufgedeckt sind, indessen nur bei Berggraben, Potschendorf, Teichwasser, Albendorf, Qualisch, Radowenz und Jibka für längere oder kürzere Zeit der Gegenstand eines kleinen Abbaubetriebes waren. Gegenwärtig sind nur das St. Cölestin-Steinkohlenwerk (Völkel) bei Qualisch und die ehemals Drechsel-Rzehakschen Gruben bei Radowenz im Betriebe, von denen letztere nur für den Bedarf der eigenen Spinnerei fördern und Völkel je nach den Absatzverhältnissen fristet.

Infolge der starken Verschieferung haben sich in Österreich bisher von den Flözen kaum 3 als bauwürdig erwiesen.[1]) Da von den Flözen nur das weißmittelige im Streichen ziemlich weit bekannt ist, kann man dieses vielleicht als Leitflöz bezeichnen. Verfolgt man die alten Baue von Nord nach Süd, so treten zunächst bei Berggraben 2 Flöze auf, die durch einen Stollen gebaut wurden. Näheres über die Ablagerungen in diesem Stollen konnte nicht ermittelt werden, so auch nicht, mit welchen Flözen die beiden hier einst gebauten zu identifizieren sind.

Bei Teichwasser finden wir den nächsten Betrieb vor, der sich lediglich auf den Abbau des Walchienflözes (Karlsröschen) = ersten Albendorfer Flözes beschränkte.[2]) Geht man von hier aus etwa 1 km im Streichen nach Süd, so trifft man auf den alten Walzelschen tonnlägigen Schacht im Potschendorfer Gebiete. Dieser hat ein 230 m querschlägig im Hangenden des Karlsröschenflözes befindliches Steinkohlenflöz gebaut, welches sich durch geringen Kupfergehalt auszeichnet. Die auf der Halde lagernden Kohle- und Schieferreste tragen einen leichten Malachitanflug, eine Tatsache, die sich ebenfalls, freilich in viel geringerem Grade, beim 5. Albendorfer Flöz wahrnehmen läßt. Im Hangenden des unten zu behandelnden Zementkalkflözes ist beim Auffahren eines Kalkstollens in Potschendorf ein nur wenige Zoll mächtiges Flözchen durchfahren worden, welches man als das hangendste der gesamten Flözablagerung anzusprechen hat.

1) Mineralkohlen, S. 206/7.

2) Die Angaben über Potschendorf, Teichwasser und Albendorf fußen auf einer im Manuskripte vervielfältigten Denkschrift aus 1889, die uns ihr Verfasser Herr Schönknecht-Landeshut, freundlichst zur Verfügung gestellt hat.

Ein genaueres Bild der Ablagerung erhält man durch die Albendorfer Gruben „Neue Gabe Gottes“, „Bergmannshoffnung“ und „Ida Robert“. Dazu zu rechnen ist, weil ursprünglich derselben Gewerkschaft gehörend, der jetzt aufgelassene Freischurf „Johanna“, hart an der Landesgrenze auf Qualischer Gebiet beim sog. Felsenkeller. Sind die Gruben auch gegenwärtig in Fristen, so datieren die Aufschlüsse doch immerhin aus jüngerer Zeit, so daß man unter Führung ortskundiger Herren eigentlich alles das findet, was das „Exposé“ angibt, und noch etwas mehr.

Vom Hangenden angefangen, tritt uns hier das Karlsröschenflöz oder erste Flöz in einer Mächtigkeit von 0,5—0,7 m[1]) entgegen. Durch die Karlsrösche der „Neuen Gabe Gottes“ ist es 900 m und im Almastollen der „Bergmannshoffnung-Grube“ weitere 280 m Streichen untersucht worden.

Nach 8 m Zwischenmittel folgt im Liegenden ein Kohlenbesteg von 8—10 Zoll und 24 m weiter das 0,3 m starke zweite Flöz, das auf beiden Gruben bekannt, aber nie zum Abbau gelangt ist.

50 m unter diesem lagert, wenn ein Toneisensteinflöz übergangen wird, das „leitende“ dritte oder „weißmittelige“ Flöz, das beständigste der gesamten Ablagerung mit einer mittleren Mächtigkeit von 0,8—1,75 m, von welcher 0,4—1,0 m auf das Zwischenmittel entfallen.[2]) Die mittlere Mächtigkeit in Albendorf beträgt 1,5 m. Schütze gibt die Stärke auf 1,35 m an, wovon 0,78 m auf die Oberbank, 0,47 m auf das Mittel und 0,1 m auf die Niederbank entfallen. Das Interessanteste an diesem Flöze ist das weiße Mittel, welches schon auf größere Entfernung die Halde der „Bergmannshoffnung“ u. a. Grubenbaue kennzeichnet. Ein Versuch, dieses Mittel, einen feuerfesten Ton, zu Schamotteziegeln und Schamottemörtel zu verarbeiten, ist nach dem vorliegenden Schönknechtschen Manuskripte zur größten Zufriedenheit ausgefallen. Deshalb sei die bisher unbekannte Analyse dieses Mittels, wie sie die Handschrift enthält, hier beigefügt. Dr. Koßmann-Breslau bestimmte darin:

Kieselsäure . .	54,83	%,
Tonerde . . .	22,17	„
Eisenoxydul . .	6,82	„
Manganoxydul .	0,81	„
Kalkerde . . .	1,32	„
Magnesia . . .	1,40	„
Transport	87,35	%,

[1]) Bezüglich der Mächtigkeitsangaben, die von den Untersuchungen früherer Autoren etwas abweichen, sei auf Schütze l. c. S. 237—40 zum Vergleich hingewiesen.

[2]) Mineralkohlen, S. 207.

Übertrag	87,35	%,
Kalium . . .	1,51	=
Natrium . . .	1,00	=
Wasser . . .	6,66	=
Kohlensäure . .	2,51	=
Titansäure . .	0,96	=
Sa.	99,99	%.

Umgerechnet auf Verbindungen ergibt das:

Tonsubstanz . .	46,48	%,
Feldspat . . .	27,70	=
Sand (Quarz) .	18,12	=
Spateisen . . .	6,61	=
Titansäure . .	0,96	=
Sa.	99,87	%.

Die Niederbank dieses Flözes ist unrein. Da sie indessen in Radowenz rein auftritt, wäre es nicht ausgeschlossen, daß man diese Bank des Flözes in größerer Teufe auch hier in Albendorf rein antreffen würde.

Etwa 40 m querschlägig im Liegenden dieses Flözes trifft man auf das 4. Flöz mit einer Mächtigkeit von 1 m. Bisher ist nur sein Ausgehendes bekannt und der Betrieb von 1898 auf der „Neuen Gabe Gottes" hat es durchfahren. Man weiß aber dadurch nur von ihm, was bereits Schütze angab, daß es aus mehreren Bänken von 0,15—0,21 m Kohle besteht.

Das ca. 50 m unter dem 4. Flöz lagernde, bisher als liegendstes der Albendorfer Gruben auf „Johanna" aufgeschlossene 5. Flöz wird im Gegensatze zu Schütze von vorliegender Denkschrift zu 1,5 m Mächtigkeit angegeben und soll auch Bauwürdigkeit zeigen.

Flöze bei Qualisch und Radowenz.

Die Völkelsche Grube St. Cölestin und das Radowenzer Kohlenwerk besitzen vom Hangenden zum Liegenden folgende 6 Flöze:

1. das „muldige Flöz", 0,8 m mächtig mit 0,15—0,46 m Kohle,
   20 m Zwischenmittel;
2. das „große Flöz", 1,4 m mächtig, mit 0,65—0,7 m Kohle,
   4 m Zwischenmittel;
3. das „weißmittelige Flöz", 1,3 m mächtig, mit durchschnittlich 0,75 m Kohle,
   80 m Zwischenmittel;
4. das „kleine Flöz", bestehend aus 0,32 m reiner Kohle,
   12 m Zwischenmittel;
5. das „Putzenflöz", 0,78 m mächtig, davon 0,16 m reine, 0,32 m unreine Kohle,
   50 m Zwischenmittel;
6. das „Balthasarflöz", 1,3—1,8 m mächtig, mit 0 42 m reiner Kohle.

Alle diese Flöze streichen im wesentlichen N 30 W und verflächen sich in n. o. Richtung mit 18—32°.

Um vorerst die Albendorfer Ablagerungen zu Ende zu führen, seien hier noch die Eisenerzlager besprochen.

Die aus sandigem Schieferton und Sandstein bestehenden Zwischenmittel führen in Albendorf mehrfach Eisenerze, die bereits früher zum Teil abgebaut und verhüttet wurden. Zwischen dem 3. und 4. Flöze tritt ein etwa 3 m mächtiges Sphärosideritlager auf mit 19,81 % Fe.,[1]) welche seinerzeit von der „Friedenshütte“ durch den Eugenstollen abgebaut wurde. Sein Ausgehendes trifft man mehrfach auf der nördlichen Talseite an.

3 m im Hangenden des ersten Flözes soll ein 0,6 m mächtiges Blackband abgelagert sein, d. i. Tonschiefer, der Sphärosiderit in feinverteiltem Zustande führt; dieses wurde kurze Zeit hindurch ebenfalls verhüttet.

Toneisensteinablagerungen finden sich in Albendorf auch mehrfach, so ein Toneisensteinflöz[2]) zwischen dem zweiten und dritten und eines zwischen dem vierten und fünften Flöz.

Interessant ist ferner ein Vorkommen von Roteisenstein, welcher, ohne daß man sein Anstehendes bisher näher kennt, etwa 75—100 m im Hangenden des ersten Flözes häufig auf den frisch gebauten Feldern zu finden ist.

Im Laboratorium der Fürstlichen Bergwerksdirektion Ober-Waldenburg wurden zwei Proben dieses Minerales in diesem Jahre analysiert und folgender Eisengehalt bestimmt:

I. 48,33 % und II. 40,74 % Fe.[3])

In etwa demselben Schichtenhorizont fand der Verf. am Südwestabhang des Radowenz-Jibkaer Höhenrückens ebenfalls auf frisch gepflügten Feldern mehrere Stücke Roteisenstein. Es erscheint also nicht ausgeschlossen, daß sich das Roteisensteinlager bis Jibka fortsetzt.

In der folgenden tabellarischen Vergleichung sei der Versuch gemacht, die Flözablagerungen von Albendorf und Qualisch zu identifizieren:

[1]) Neue Analyse freundlichst mitgeteilt durch das Chemische Laboratorium der Fürstlichen Bergwerksdirektion zu Waldenburg.

[2]) Nach einer Analyse des chemischen Laboratoriums der Fürstlichen Bergwerksdirektion aus dem laufenden Jahre enthält dieser Toneisenstein 25,55 % Fe.

[3]) Für die freundliche Überlassung der Analysenergebnisse sei es gestattet der Fürstlichen Bergwerksdirektion von dieser Stelle aus zu danken.

Preuß. Albendorf.	Qualisch (Cölestingrube).
Walchienflöz 0,5—0,7 m mit Walchia piniformis, 8 m Mittel;	— [Oben.
erstes Flöz (Kohlenbesteg) 0,21 bis 0,26 m 24 m Mittel;	= Muldiges Flöz, 0,8 m (Kohle 0,15 bis 0,46 m), 20 m Mittel;
zweites Flöz 0,3 m 50 m Mittel;	= großes Flöz, 1,4 m (Kohle 0,65 bis 0,7 m), 4 m Mittel;
drittes Flöz 0,8—1,75 m (0,88 m Kohle) 40 m Mittel;	= weißmitteliges Flöz, 1,3 m (Kohle 0,75 m), 80 m Mittel;
viertes Flöz 1 m mächtig (mehrere schwache Bänkchen Kohle) 50 m Mittel;	= kleines Flöz, 0,32 m (reine Kohle), 12 m Mittel;
fünftes Flöz, 1,5 m (Kohlemächtigkeit?) mit der typischen Radowenzer Flora	= Putzenflöz, 0,78 m (0,48 m Kohle), 50 m Mittel;
—	Balthasarflöz, 1,3—1,8 m (0,45 m reines Kohl). [Unten.

Die Richtigkeit der Gruppierung kann nur geprüft werden, wenn durch bergmännische Aufschlüsse die Albendorfer Flöze noch einmal näher untersucht worden sind. An der Identität des weißmitteligen Flözes kann wohl kaum gezweifelt werden, es fragt sich nur, ob der kleine Kohlenbesteg bei Albendorf wirklich identisch mit dem „muldigen Flöz" von Qualisch ist.

Aus der Flora der Radowenzer Schichten liegen nur wenige Reste vor.

Vom 5. Flöz der Johanna-Grube, Qualisch, stammen aus der Sammlung Schönknecht:

Pecopteris hemitelioides Brgt. (2 Exempl.)

Annularia sphenophylloides (Znk.) Ung. (brevifolia Brgt.)

Neuropteris (Mixoneura) gleichenioides. (Göpp.) Stur.

Die Sammlung des hiesigen Institutes besitzt vom selben Fundpunkte noch folgende von Dr. Kirchner bestimmte Reste:

Sigillaria (Subsigillaria) Defrancei Brgt.

Annularia stellata (Schloth.) Wood.

— sphenophylloides (Znk.) Ung.

Callipteridium pteridium (Schloth.) Zeil.
Calamites Suckowii Brgt.
— cruciatus Sternbg.
Asterophyllites equisetiformis (Schloth.) Brgt.
Stigmaria ficoides (Sternbg.) Brgt.

Das in der vorangegangenen Tabelle unter „Albendorf" isoliert stehende Walchienflöz gehört, wie die nachfolgend erwähnten fossilen Reste dargetan haben, einem höheren Horizonte an. Inwieweit etwa die liegenderen Flöze, vor allem das muldige Flöz (= Kohlenbesteg) ebenfalls dem Rotliegenden angehören, das kann erst auf Grund zahlreicher vorliegender Pflanzenreste klargestellt werden. Herr Schönknecht gab nun freundlicher Weise an, es habe kein Unterschied bestanden in der Struktur und dem Aussehen der Schiefer und der Sandsteine aus dem Bereiche sämtlicher Flöze einschließlich des Walchienflözes. Es erscheint demnach noch lange nicht ausgemacht, ob nicht die gesamte Albendorfer Flözablagerung dem Rotliegenden einzubeziehen ist, wenn sich auch freilich vorläufig eine solche Annahme nicht beweisen läßt.

Flözablagerungen südlich Radowenz.

Südöstlich von Radowenz wurde vor Jahren bei Jibka ein etwa 0,3 m mächtiges Flöz[1]) abgebaut. Das Abklopfen der Halde ergab nur eine Pecopteris vom Typus oreopteridia, die wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes nicht näher bestimmt worden ist. „Bei Wüstrey wurde ein Flöz von 1,25 m (einschl. 0,47 m Mittel) erschürft und zur Verleihung gebracht."[1])

Der genau östlich Jibka am westlichen Talhang gelegene „Franziskastollen" hat bei seinem kurzen Betriebe auch kein besonderes Ergebnis gehabt.

Eine Identifizierung dieser letztgenannten Flöze wird vielleicht möglich sein, wenn die Ergebnisse einer Tiefbohrung, die, wie mir Herr Hofmann-Jibka freundlichst mitteilte, auf seinem Freischurfgebiet in Aussicht genommen ist, geologisch bearbeitet sein werden. Die im allgemeinen ruhige Lagerung dieses Flözgebirges wird nur an einer einzigen Stelle stärker unterbrochen, wenn von den kleinen Verwerfungen, Flözverdickungen etc. abgesehen wird.

Im Kasparstollen des Völkelschen Kohlenwerkes in Qualisch ist das weißmittelige Flöz durch einen widersinnigen Sprung etwa 100 m von West nach Ost ins Hangende verworfen. Im Streichen südlich gegen Radowenz vom Kasparstollen bricht das weißmittelige Flöz (hier „Albendorfer weißmitteliges" genannt) plötzlich ab und 120 m gegen Nord vom selben

[1]) Mineralkohlen, S. 207.

Stollen keilt das „Radowenzer weißmittelige“ Flöz aus. Die Beobachtung, daß sich die Flöze hier wie im ganzen behandelten österreichischen Gebietsteil, abgesehen von den beiden Schatzlarer Klüften, vom Liegenden zum Hangenden verwerfen, kann man überall im ganzen preußischen Gebietsteile der Waldenburger Steinkohlenmulde machen.

Durch diesen Sprung soll sich auch die Beschaffenheit des Mittels geändert haben. Während in Albendorf, wie oben gesagt, bei dem Versuche, dieses Mittel zu Schamotteziegeln zu verarbeiten, ein günstiges Resultat erzielt wurde, zeigt sich beim „Radowenzer“ weißmitteligen Flöz keine derartige Eigenschaft mehr, und wird es deshalb einfach in der Grube versetzt, auf die Halden gestürzt oder günstigen Falles zur Straßenausbesserung verwandt. Indes sind hier weder in Qualisch noch in Radowenz Versuche mit dem weißen Mittel angestellt worden, und deshalb möchte ich diese Beobachtung doch etwas anzweifeln. Mit dem weißmitteligen Flöz sind natürlich die übrigen Flöze auch mit verworfen, jedoch hebt sich, eben vermöge des weißen Mittels, die Verwerfung bei diesem „Leitflöz der Radowenzer Schichten“ besonders gut ab.

Beschaffenheit der Kohlen. Die Kohle ist eine schwach backende Glanzkohle von milder Beschaffenheit, ihr Bruch ist im allgemeinen muschelig. Der Stückkohlenfall ist verhältnismäßig hoch (in Albendorf, Walchienflöz 40 %). Der Schwefelgehalt ist ungefähr derselbe wie bei den vorerwähnten älteren Flözen der Xaveri- und Idastollner Gruppe. Vom 3. Flöz in Qualisch liegen 2 Analysen vor, die ich beide anführen möchte: Schwackhöfer,[1]) untersuchte Kleinkohle vom 3. Flöz und fand 1,57 % verbrennlichen Schwefel, 22,92 % Asche, 6,14 % hygroskopisches Wasser. Den Verdampfungswert gibt er zu 8,18 und den kalorischen Wert zu 5154 an. Die aschen- und wasserfreie Kohle enthält 78,99 % Kohlenstoff.

Die andere, ältere Analyse[2]) von Steinkohle II, Großkohle des 3. Flözes ergab, daß diese 88,0 % brennbare Substanz, 4,4 % Wasser und 7,6 % unverbrennbare Stoffe enthält. Der kalorische Wert stellt sich in dieser Analyse wesentlich höher, beträgt 5642 Kalorien und erreicht so fast den Wert der Schatzlarer Kohlen. Indes erscheint mir dieser Wert doch etwas hoch zu sein. Bei der Verkokung wurden 60 % Koks erzielt. Schramm bezeichnet diese Kohle als Gas- und Schmiedekohlen.

Hinsichtlich der Beschaffenheit der Kohle des Walchienflözes sei das Schönknechtsche Manuskript zitiert.

Die Kohle ist Kokskohle und wurde in der Kulmizschen Koksanstalt in Rothenbach einer Probe unterzogen, ferner gute Gaskohle, wie ein Versuch in der Landeshuter Gasanstalt ergab. Ein Zentn. Kohle gab 360 Kubikfuß gutes Gas und 63 % Koks.

[1]) Schwackhöfer l. c. S. 140/41.

[2]) Carl Schramm, Schacht dem Kohlenwucher. Wien 1876

Vergleich der Ottweiler und Saarbrücker Stufe mit den Ablagerungen bei Semil.

Versuchen wir auf Grund der vorhandenen Literatur[1]) und namentlich nach Weithofer eine Parallelisierung, so ergibt sich folgende Tabelle:

Jokély.	Semil.	Böhmischer Muldenflügel.
Obere Etage:	Intensiv rote Schiefertone mit Mergel- u. Brandschieferflözchen, Cu-Gehalt und dem 4. Melaphyrstrome.	Mittelrotliegendes bis Radowenzer Schichten, wobei der 4. Melaphyrstrom etwa dem Porphyr des Rabengebirges gleichzusetzen ist.
	Starke Diskordanz	Konkordanz
Mittlere Etage:	Rote, oft grün geflammte Sandsteine und Schiefertone stellenweise mit Mergelkalksteinen.	
	Arkosen mit häufigen Araucarites.	Hexenstein-Arkosen.
Untere Etage:	Brandschiefer mit Schwarzkohlenflözchen und Mergelkalksteinen (bei Slana, Hořensko, Nedwěz und nördlich Pohoř) und 3 Melaphyrströmen, in deren Liegendem von Semil bis Mohren ein Brand- und Mergelschieferflöz mit Cu-Imprägnierung auftritt. Zwischen- und angelagert sind diesen Melaphyrströmen im Liegenden graulich bis grünlichbraune oder graue Sandsteine mit verschiedenen Bänken eines gleichgefärbten Schiefertones, der nach oben allmählich herrschend wird.	Schwadowitzer und Schatzlarer (oberste Partien) Schichten. Die 3 Melaphyrströme entsprechen etwa den Eruptivgesteinen an der oberen Grenze der Schatzlarer Schichten.
	Graue und braune Konglomerate mit wenigen Schiefertoneinlagen.	Schatzlarer Schichten.

[1]) Porth, Verh. der k. k. geol. R.-A. 1858 S. 37. — Jokély, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 12. Bd. 1861/62 S. 381—395. — O. Feistmantel, ebendaselbst 1873 S. 254. — Krejči, Geologie čili nauka o útvarech zemských. V Praze 1876 S. 594. — Weithofer, l. c. S. 473. — Ders., Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1897 S. 317. — Ders., ebendort 1901 S. 336. — Ders. ebendaselbst 1902 S. 399. — Ders., Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Mathem.-nat. Kl. Bd. 107. Wien 1898 S. 53. — Katzer, Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1904 S. 150ff. — Helmhacker, Über das Steinkohlenvorkommen in der Permformation in Böhmen. „Der Kohleninteressent" Teplitz 1895 Nr. 4—7.

Diese Ablagerungen bei Semil hatte man bereits früher schon mit den Ablagerungen östlich des Parschnitz-Hronover Bruches in Zusammenhang zu bringen versucht. Namentlich handelte es sich dabei um die Altersbestimmung der beiden Flözablagerungen von Stepanitz und Koschtialow-Hořensko. Porth, Jokély und Feistmantel rechneten sie, letzterer unter Aufzählung von 22 Pflanzen, ins Rotliegende; Krejčí trennte die beiden Züge und setzte den von Stepanitz den oberen Ottweiler Schichten gleich, während er dem anderen Flözzuge das mittelrotliegende Alter der Braunauer Schichten zusprach. Stur sah die Stepanitzer Flöze (1874 und 1878) auf Grund ihrer Flora als oberkarbonisch (= Rossitzer Schichten) an und Helmhacker verwies sie ins Rotliegende.

In seiner neuesten Veröffentlichung führt Katzer folgende Pflanzenreste von den alten Halden der Stollen bei Čikvaska und Nedwěz (vom (Naděje- und Rohan-Stollen) aus dem Hangenden der Kohle an:

Sphenopteris cf. tridactylites Brgt.
Pecopteris arborescens Brgt.
" dentata Brgt.
Alethopteris Serlii Brgt.
Neuropteris spec.
Calamites Suckowii Brgt.
Stigmaria ficoides Brgt.
Cordaites principalis Germar.
Poacordaites palmaeformis (Göpp.) Sterzel.

Auch durch diese wenigen Reste ist die Altersstellung noch nicht sicher. Da keine typische Rotliegendflora vorliegt, so kommt nur eine Parallelisierung mit den Radowenzer oder Schwadowitzer Schichten in Frage. Jedenfalls aber gehören die Radowenzer Schichten ebenso wie die Hexenstein-Arkosen (Anm. 4 S. 86) zum Karbon, obwohl Katzer, wie ich an anderer Stelle bereits hervorhob, diese Tatsache noch immer bezweifelt. Das Rotliegende beginnt erst, aber dann auch stets mit dem Auftreten von Walchia, Callipteris, Calamites gigas, Gomphostrobus, Dicranophyllum und dem häufigen Vorkommen von Callipteridium und Mixoneura. Die Richtigkeit der Bestimmung obiger Pflanzen vorausgesetzt, sind wir der Lösung der Altersfrage vielleicht einen Schritt näher gerückt, aber die endgültige Entscheidung ist erst von einer Neuaufnahme der Gegend zu erwarten.

Konkordanz und Diskordanz zwischen Karbon und Dyas.

Zwischen dem Radowenzer Flözzuge und den Teichwasser Schichten konnte im ganzen Gebiete nicht die kleinste Diskordanz, nur ein leiser Fazieswechsel bemerkt werden. Wir müssen also eine völlige Konkordanz, ein Übergehen der älteren Sedimente in die jüngeren annehmen. Tritt aber wie bei Reichhennersdorf das Rotliegende als Hangendes der Schatzlarer Schichten auf, so bemerkt man eine starke Diskordanz. Der Unterschied der Fallwinkel nach dem seinerzeit angefertigten Profile (Tafel 1)

beträgt 24°. Die Untersuchung der Bohrkerne widerspricht dem keineswegs. Steilfallende Schichten (40—70°) werden in den Kernen von Rotliegend-Sandsteinen mit meist geringerem Einfallen (ca. 18°) überlagert. Diese Diskordanz wurde bereits von Schütze[1]) erwähnt. Ebenfalls diskordante Auflagerung nimmt er bei Forst östl. Landeshut an.[1]) A. Schmidt hat in seiner schon mehrfach zitierten Dissertation die Diskordanz zwischen Karbon und Rotliegendem festgestellt und im sächsischen Erzgebirge ist dieselbe Diskordanz schon längst bekannt.

Diese und andere Beobachtungspunkte veranlassen mich, für den größten Teil der Waldenburg - Schatzlarer Mulde eine Diskordanz zwischen dem Karbon und Rotliegenden anzunehmen. Zwischen den Ablagerungen des jüngeren Karbon der Ottweiler Stufe und den Sedimenten des unteren Rotliegenden läßt sich bei Albendorf eine Diskordanz nicht bemerken; es ist hier nur ein Fazieswechsel eingetreten.

Das Auftreten zweier verschiedener Floren[2]) in dem unteren und oberen Horizonte der Flözablagerungen des bisherigen Radowenzer Zuges veranlassen eine paläontologische Trennung des stratigraphisch zusammenhängenden Schichtenkomplexes.



Figur 5.
Kartenskizze der Unter-Wernersdorfer Kupfererzlagerstätte.
(Aus dem zit. Gürich'schen Aufsatz.)

1. Kupfererzlagerstätte von Unter-Wernersdorf in Böhmen.

Da seit einer Reihe von Jahren der Betrieb der Kupferstollen ruht und eine Befahrung unmöglich war, so sei hier nur an der Hand der Literatur[3]) das Ergebnis von Erkundigungen wiedergegeben, die Verfasser bei dem

[1]) Schütze, Geognost.-bergmänn. Beschreib. der beiden Waldenburger Bergreviere. Selbstverlag 1892. Festschrift zum V. allgemeinen deutschen Bergmannstage.

[2]) Von der Flora des Unterrotliegenden wird in einem der folgenden Absätze gehandelt werden.

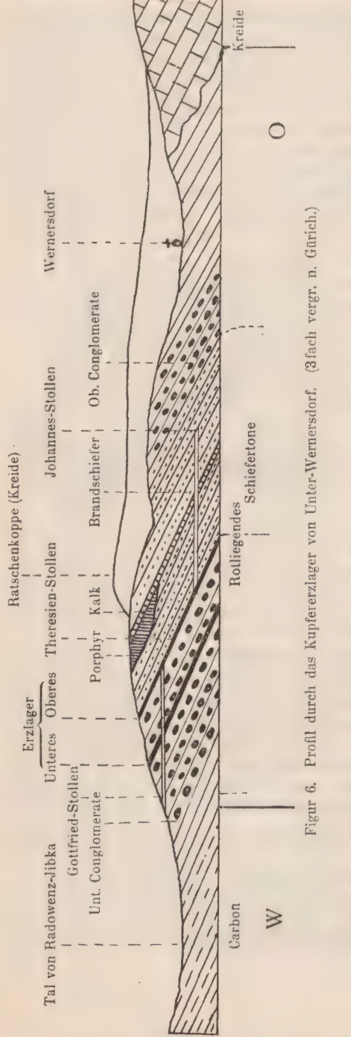
[3]) Gürich, die Kupfererzlagerstätte von Wernersdorf bei Radowenz i. B. Zeitschr. f. prakt. Geol. 1893, S. 370/71.

Derselbe, Geolog. Führer in das Riesengeb. Berlin 1900, S. 101.

Porth im Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. 1859.

Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 1888. S. 676 f. (C. A. Hering, Über die Kupfererzlager der Dyas im nordöstlichen Böhmen.)

C. A. Hering, Bericht etc. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen im preuß. Staate. Band 45. 1897. S. 52.



Figur 6. Profil durch das Kupfererzlager von Unter-Wernersdorf. (3fach vergr. n. Gürich.)

früheren Betriebsleiter in Unter-Wernersdorf anstellte, und im übrigen auf das beigegebene dem zitierten Gürichschen Aufsatze in der Zeitschrift für prakt. Geologie entnommene Profil (Textfig. 6) verwiesen.

Lagerung der Kupfererze. Gürich unterscheidet in der Schicht über dem Karbon zunächst eine Zone „untere Konglomerate“, darüber „rötliche, seltener grünliche Schiefertone, die stellenweise etwas sandig werden“, und im Hangenden „obere Konglomerate, die nach dem Hangenden in mürbe Sandsteine übergehen“. Die „unteren Konglomerate“ sind bis gegen Radowenz hin, wo sie mächtige Felsen bilden, etwa 2 km weit verfolgbar. Die oben genannten beiden liegenden Zonen setzen den Höhenzug zusammen, der das Wernersdorfer Tal vom Radowenz-Jibkaer Längstale trennt. Am Westabhange dieses Rückens finden wir die zwei sedimentären Wernersdorfer Lager, die man mit Kupferschieferflöz bezeichnen muß. Beide Lager sind den unteren Konglomeraten im Hangenden und Liegenden angelagert. Als Hauptgestein treten in beiden Lagern grünlich-blaue Schiefer auf. Ein Stollen, Gottfriedstollen, von der Radowenz-Jibkaer Talseite aus in den Berg hineingetrieben, schloß

beide Erzlager auf, während der von der Wernersdorfer Talseite aus in einem tieferen Niveau angefahrene Johannesstollen nur das hangende Erzlager löste. In einem mittleren Horizont wurde durch den Theresienstollen, der nordwestwärts, also im Streichen, getrieben war, ebenfalls nur das obere Lager abgebaut.

Das obere Lager ist das reichere. Namentlich sind es hier handtellergroße Nieren, die inwendig aus feinkörnigem Kupferglanz bestehen, nach außen aber Malachit- und auch wohl Schwefelkies aufnehmen. Sie enthalten bis 14 % Cu. Auch das zwischen beiden Erzlagern befindliche Konglomerat enthält Erz in feinverteiltem staubförmigen Zustand, dessen Ag-Gehalt bis 2 % vom Cu beträgt. Auch soll hier Gold in Spuren gefunden sein.

Dem unteren Erzlager fehlen die Nieren, dagegen ist die Mächtigkeit des Kupferglanz und Pyrit führenden Hauptgesteins etwas größer. Inwieweit sich ein Abbau dieser Erze gegen Nordwest, der Richtung ihrer Anreicherung, lohnen würde, müßte erst durch eine Bohrung festgestellt werden. Die erzführenden Schichten streichen fast genau nordwestlich (N 32 W) und fallen nach NO mit etwa 24° ein. Der angebliche Kupfergehalt von 14—15 % ist unbedingt etwas hochgegriffen, wenigstens nach den Stücken zu urteilen, welche Verfasser in die Hand bekam.

Das Ausgehende dieser Lager selbst findet man über Tage nicht, hingegen bemerkt man auf dem Kommunikationswege Radowenz-Jibka und in dessen ganzer Umgebung sehr häufig das Ausgehen der oben erwähnten rötlichen und grünlichen Schiefertone, von denen letztere häufig einen Malachitüberzug zu tragen scheinen, so daß sie leicht mit den Nieren verwechselt werden können.

2. Kupfervorkommen von Albendorf.

Im Streichen weiter nach Norden folgt nicht weit entfernt die preußische Grenze und die dort verliehenen nicht im Betriebe befindlichen Gruben. Hier wurde im Felde der „Bergmanns-Hoffnunggrube“ ein malachithaltiger Sandstein in den 50er Jahren angefahren und der Grube daraufhin unter dem Namen „Doppelfeld“ die Berechtigung des Abbaues der „einbrechenden Kupfererze“ gestattet.

„Die gesamte Lagerstätte besteht aus einer im Durchschnitt 6 Zoll mächtigen Sandsteinschicht, welche 9½ Lachter (r. 19,7 m), im Hangenden des 4. (Hangendsten = Karlsröschen = Walchien-) Steinkohlenflözes . . . . . belegen ist. Gedachte Schicht unterscheidet sich von dem in derem Hangenden und Liegenden befindlichen Kohlensandstein lediglich dadurch, daß dieselbe durch Kupfermalachit, welcher in kleineren Schüppchen, Schnürchen und rundlichen Partien (Nieren?) auftritt, imprägniert ist.“[1]) Das Streichen wird zu hor. 10,5 und das Einfallen auf ca. 26° gegen O angegeben.

[1]) Aus dem „Fundbesichtigungsprotokolle“ vom 21. Novbr. 1854 mitgeteilt durch Herrn Schönknecht.

3. Kupfervorkommen bei Qualisch.

Nördlich vom Unter-Wernersdorfer Vorkommen finden sich beim Pfarrkreuze bei Qualisch (Weg Qualisch-Adersbach) abermals zwei ganz schwache Ausbisse eines malachitschüssigen grünen Schiefertones, der auch hier flözartig dem Gebirge eingelagert ist und sedimentären Ursprunges sein dürfte. Sein observiertes Streichen beträgt in dem kleinen Hohlwege, in dem die schwachen Lager je 30—40 m östlich und westlich vom Kreuze ausbeißen, N 38 W bei etwa 15° nordöstlichem Verflächen.

Vergleich der drei Kupferlager des Rotliegenden und Identifizierung.

Will man diese 3 Kupfervorkommen in Zusammenhang bringen, so läßt sich dies nur unter Berücksichtigung der besprochenen Flöz- und Kalkablagerungen tun. Jedenfalls zeigt ein Blick auf die Exkursionskarte, daß die Ablagerung[1]) beim Qualischer Pfarrkreuze zu weit im Hangenden der übrigen Ablagerungen liegt, um sie mit dem malachitschüssigen Sandstein Albendorfs und dem Unter-Wernersdorfer kupferhaltigen Schiefer irgendwie identifizieren zu können. Dieses Qualischer Vorkommen muß daher von vornherein ausscheiden und als eines von den zahlreichen Kupferlagern angesehen werden, an denen das Rotliegende ja überhaupt allerorten so reich ist.

V. Das Rotliegende.

1. Die Potschendorfer und Teichwasser Schichten.

Das Unterrotliegende zerfällt in folgende zwei Zonen.

Obere Zone. Potschendorfer Schichten. Konglomerate, Sandsteine und dunkle Schiefer. Charakterisiert durch die 2 m mächtige Bank von Zementkalk mit folgendem Profile:

Oben Unbauwürdiger Flözbesteg.
Zementkalk.
Kohlenflöz von fraglicher Bauwürdigkeit.

Untere Zone. Teichwasser Schichten. Dunkle Gesteine. Gekennzeichnet namentlich durch das abbauwürdige Walchienflöz (s. o.) an der Basis. Die Reihenfolge der Mineralien ist folgende:

Oben Roteisensteinflöz.
Marmorbank.
Malachithaltiger Sandstein.
Blackband.
Walchienflöz.

[1]) Kartographisch bisher noch nicht abgegrenzt.

Zur Namengebung.

1. Bei der Abgrenzung der Rotliegendschichten von den Radowenzer Schichten war eine Neubenennung nicht zu umgehen. Der sonst wohl naheliegende Name „Cuseler Schichten" entspricht in der Datheschen Nomenklatur der Basis des Mittelrotliegenden in der Grafschaft Glatz.[1]) Eine Wiederverwendung dieses Namens ist wegen der abweichenden Beschaffenheit der Ablagerungen bei Albendorf nicht ratsam.

2. Petrographisches. Die übrigen gleichalten Schichten in den Rotliegendgebieten Mitteldeutschlands zeigen einen abweichenden petrographischen Charakter. Den Stockheimer Schichten (= unteren Gehrener) des Fichtelgebirges fehlen die charakteristischen Kennzeichen unserer Teichwasser Schichten: die Malachitimprägnierung und die Eisensteinflöze.

In dem tiefsten Horizont bei Albendorf ist der Kalk nur durch eine schwache Marmorbank vertreten, es findet sich hier aber ein abbauwürdiges Flöz, während den Königsberger (= Wolfsteiner = Unteren Cuseler Schichten) der bayerischen Pfalz Kohlen ebenso wie Eisenerze fehlen. Dafür enthalten diese Schichten Kalkbänke ohne Flöze. Nur die Odenbacher Schichten der bayerischen Pfalz führen das Odenbacher Kalkkohlenflöz, welches von dem Feister Konglomerat unterlagert wird.[2]) Ebenso ist eine fazielle Verschiedenheit von den äquivalenten Manebacher Schichten des oberen Unterrotliegenden mit ihren 6 Kohlenflözen vorhanden.

3. Fossilien. Auch der paläontologische Charakter rechtfertigt eine Neubenennung.

Aus dem Walchienflöz der Teichwasser Schichten konnten bestimmt werden:

Odontopteris Reichiana v. Gutb.
Callipteridium gigas (v. Gutb.) Weiß.
Alethopteris Grandini Brgt. spec.
Pecopteris vom Typus oreopteridia (zahlreiche Exempl.).
Annularia stellata Schloth.
Mixoneura sp. (n. sp.?)
Walchia piniformis (Schloth.) Sternbg.

Diese Pflanzen wurden zum Teil der Schönknechtschen Sammlung entnommen und zum Teil vom Verfasser gefunden, während die Walchia piniformis von Herrn Prof. Frech[3]) in Albendorf gefunden wurde.

---

[1]) Ztschr. d. d. g. G. 1900 Verh. S. 77. Nach Dathe dem Unterrotliegenden angehörig. Indes hat A. Schmidt in seiner Dissertation nachgewiesen, daß dieses Dathesche Unterrotliegende zum Mittelrotliegenden zu stellen ist.

[2]) Auf Grund der Angaben der Lethaea geognostica II. Übersichtstabellen zu Seite 350 (b), zu Seite 354 und S. 533 sind alle Vergleiche durchgeführt.

[3]) Während des kurzen Betriebes der „Neuen Gabe Gottes" in 1899.

Im Gegensatz zu der Radowenzer Flora fehlen dem Walchienflöz Lepidodendron, Sigillaria und Stigmaria gänzlich. Ferner weist das Vorwalten der Pecopteriden und das Vorkommen der Walchia auf Rotliegendes hin,[2]) während typische Karbonarten absolut fehlen. Fünf von den sieben Arten gehören jedoch Formen an, welche aus dem Oberkarbon ins Rotliegende übergehen, aber hier erst ihre Hauptverbreitung finden. Bemerkenswert ist die gänzliche Verschiedenheit von der Radowenzer Flora (s. o. S. 92—93). Von ausschlaggebender Bedeutung ist das Callipteridium gigas und die Walchia piniformis, welche zweifelsohne Leitformen des Rotliegenden sind.

Die Zementkalkbank der Potschendorfer Schichten enthält nach Mitteilung des Herrn Schönknecht-Landeshut eine Menge Fischschuppen und Fischzähne, die im sicheren Carbon der näheren Umgebung fehlen. Dem Verfasser ist es indessen nicht gelungen, solche Überreste aufzufinden. So erscheint also vom Walchienflöz aufwärts eine Flora und Fauna, die dem typischen Rotliegenden entspricht.

Die Beschaffenheit der Teichwasser und Potschendorfer Kalke.

a. Marmorbank. Wie oben bemerkt, lagern die Teichwasser Schichten den Radowenzer Schichten konkordant auf. („Marmor" ist hier im Sinne eines zwar dichten, aber zu Ornamenten geeigneten Kalksteines gebraucht.) In ihnen finden wir rund 80 m im Hangenden des Walchienflözes eine Bank schokoladenbraunen Marmors, dessen Anstehen nirgends mehr zu sehen ist. Einst hat man ihn am rechten Ufer des Glaserbaches dicht unterhalb der Mittelmühle durch Stollenbetrieb gebrochen und dann auch zum Bau des Taufsteines in der Grüssauer Klosterkirche verwendet. Etwa gegenüber dem alten Stollenmundloche am linken Bachufer wurde in neuerer Zeit beim Graben des Grundes zu einer Scheuer das Lager abermals angetroffen und die gebrochenen Steine zum Aufbau der Grundmauern benutzt, so daß man sie heute noch antreffen und daraus etwa die Entfernung vom Walchienflöz schätzen kann. Im Hangenden scheint eine

1) Dathe (Ztschr. d. D. g. G. 1903 Verh. S. 3 ff.) erwähnt Walchia piniformis schon aus den Oberen Ottweiler Schichten. Dem Verfasser scheint ein solches Auftreten der Walchia im Karbon nicht recht glaubhaft, da Walchia piniformis erst an der Basis des Rotliegenden auftritt und als „Leitpflanze des Rotliegenden" allgemein angesehen wird. Ich stütze mich dabei auf die Autoren, welche A. Schmidt bereits S. 22 Anm. 2—4 seiner Dissertation angeführt und zitiert hat Vgl. auch Weithofer, Verh. d. k. k. g. R. A. 1897. S. 319 „. . . stets aber in Verbindung mit einer typischen Permflora mit Callipteris, Walchia, Calamites gigas etc.". Es erübrigt sich daher wohl auf diese Frage nochmals einzugehen.

2) Auf der Exkursionskarte fehlen dieser Marmor sowohl wie der Zementkalk, da beide Züge nirgends zu Tage anstehend, sondern überall erst durch Stollenbetrieb erschlossen, unter einer mächtigen Schicht von Verwitterungsprodukten verborgen sind.

Bank grauschwarzen Kalkes diesen Marmor zu überlagern. Jedenfalls findet man solchen auf den Feldern der Hänge gegen Qualisch im Hangenden des Marmors so häufig, daß man diese Bank für anstehend, und zwar in ziemlicher Mächtigkeit anstehend halten muß. Die Mächtigkeit des Marmors soll nicht besonders groß gewesen sein (höchstens 1 m). Eine Analyse aus Albendorf liegt bisher noch nicht vor.

In etwa demselben Horizont der Teichwasser-Schichten ist auf den Bergen zwischen Qualisch und Grünwald in neuerer Zeit ein dort anstehender Kalk, der unter 15° gegen NO einfällt, gebrochen und versuchsweise gebrannt worden. Jetzt ruht der Betrieb vollständig und die Öfen und Stollen sind verbrochen. Dieses Lager kann nur als Fortsetzung des Albendorfer Marmors angesehen werden. Freilich scheint sich das Aussehen dieses Kalkes stark verändert zu haben. Er ähnelt in seinem petrographischen Charakter eher dem nacherwähnten Zementkalk der Potschendorfer Schichten. Die südliche und nördliche Fortsetzung dieser Marmorbank konnte nicht ermittelt werden. Daher ist sie nur bis Radowenz reichend angenommen worden.

Prof. Dr. Wilhelm Gintl analysierte[1]) diesen Kalk aus Qualisch und bestimmte 0,66 % Feuchtigkeit.

Er wies darin nach:

	0,82 %	Wasser,
	33,65 %	Kohlensäure,
	16,96 %	Kieselsäure,
	0,68 %	Eisenoxyd,
	2,60 %	Tonerde,
	0,63 %	Manganoxydul,
	42,02 %	Kalk,
	0,98 %	Magnesia,
	0,16 %	Natron,
	0,26 %	Kalium
Sa.	98,76 %	
+	0,66 %	Feuchtigkeit
Sa.	99,42 %.	

Bezüglich der technischen Verwendbarkeit des Kalkes gab Gintl an: bei Zusatz von $^1/_{10}$ (des Kalknettogewichtes) Tonerde habe er recht guten Zement erhalten.

b. Zementkalkbank der Potschendorfer Schichten. In einer Horizontalentfernung von 150 m, die einer Mächtigkeit des Zwischenmittels von ca. 60 m entspräche, folgt das oben beschriebene Flöz, welches im Walzelschen Stollen gebaut wurde. Darüber lagert die Albendorfer Zementkalkbank, welche aber in ihrer ganzen Erstreckung verdeckt bleibt und überall

[1]) Herr Völkel-Qualisch stellte mir diese Analyse freundlichst zur Verfügung.

durch Stollenbetrieb gelöst wird. Bekannt ist sie von Potschendorf bis Qualisch. Südlich von Qualisch scheint sie unter der Kreide zu verschwinden. Ihr Streichen und Fallen (24 ^{0}) geht parallel dem der übrigen Schichten. Der gegenwärtige Betrieb in Potschendorf und die eingehenden Gutachten[1]) über den Albendorfer Teil verschaffen einen ziemlich klaren Überblick über die Lagerung des Zementkalkflözes. Die Bank teilt sich in mehrere Lagen, deren Mächtigkeit an den beiden Orten ihres Erschlossenseins aus der folgenden Übersicht klar werden:

Albendorf (Koßmann).	Potschendorf.
Gesamtmächtigkeit 2,04 m, davon:	1,28 m, davon:
Deckel 0,25 m hellgrauer Kalkstein,	Oberklotz 0,24 m,
Oberbank 0,34 m gelber Kalkstein,	Knoten 0,42 m,
Schramlage 0,15—0,20 m blaugrauer schieferiger Mergel,	Böse Platte 0,12 m,
Unterbank 1,30 m blauer bis grauer Kalkstein.	Gute Platte 0,15 m, Grundstein 0,35 m.

Diese kleine Übersicht zeigt gleichzeitig auch die Verschiedenheit der einzelnen Kalklagen. In Potschendorf wechselt die Mächtigkeit der einzelnen Lagen sehr häufig. Decke bezw. Oberklotz bleiben aus technischen Rücksichten ungebaut. In Albendorf wurde namentlich die Unterbank eine kurze Zeit lang gebrannt und soll jetzt, soweit noch Vorrat bei den Öfen vorhanden, wieder gebrannt werden. Der gebrannte Kalk kommt als Staubkalk und Putzkalk in den Handel. Dr. Koßmann gibt folgende Analyse des Kalksteines, die von Dr. C. Heintzel, Lüneburg (Laboratorium für Zementindustrie) 1900 angefertigt wurde:

Ton	3,37 %,
Kohlensaurer Kalk . .	95,31 %,
Kohlensaure Magnesia	1,14 %,
Schwefelsäure (Spur) .	—
Wasser	0,03 %,
Sa.	99,85 %.

In der Umgegend des Kalkes treten hier, wie im „Schömberger Kalkzuge“, häufig Hornsteine, in Albendorf auch dann und wann Karneole auf.

Die Frage, ob sich unter den Alluvionen nordwärts Berggraben der Radowenzer Flözzug und unsere Teichwasser und Potschendorfer Schichten fortsetzen, wie vor allem Weithofer annimmt, könnte nur durch Auffindung der Leitpflanzen in Verbindung mit genauer Untersuchung der Felsarten beantwortet werden.

---

[1]) Von Herrn Schönknecht erhielt ich 2 manuskriptliche Gutachten, von Dr. Koßmann, Breslau, August 1900 und G. Fichtner, Mansfeld, Juli 1900. Vgl. auch: Dr. Koßmann „Über die Entwickelung der Kalkindustrie im Bober- und Katzbachgebirge“, Vortrag gehalten am 7. Dezember 1896 in der Sitzg. des Ver. zur Förd. des Gewerbefleißes.

Etwa 60 m querschlägig über der Potschendorfer Kalkbank lagert dann noch das auch oben bereits erwähnte, nur wenige Zoll starke Kohlenflözchen, und etwa 100 m querschlägig über diesem Bestege im Flußtale haben wir die Grenze gegen die roten Tone und Sandsteine des Mittelrotliegenden zu suchen.

2. Das Mittel- und Oberrotliegende.

Über das Mittelrotliegende ist wenig zu bemerken, da die Mächtigkeit verhältnismäßig gering und eine ausführliche Darstellung bereits an anderer Stelle gegeben ist. Die Mittelrotliegendsedimente bilden das Liegende und Hangende des Porphyrlagers des Rabengebirges.

Eruptivgesteine des Mittelrotliegenden.

Eine neue Aufnahme der Grenzen des Quarzporphyrs ergab das genaue Bild der alten Karte von Beyrich, Rose, Roth und Runge, welches von der Weithoferschen Aufnahme nicht unerheblich abweicht.

Der Zug der Eruptivgesteine erreicht in Preußen sein Ende und nur das kleine, auf der Exkursionskarte nicht eingetragene[1]) Porphyrvorkommen bei Jibka ist vielleicht als Fortsetzung dieses Zuges anzusehen.

Die höchste Erhebung im Porphyrgebirge ist im Kartengebiete der Königshaner Spitzberg mit 879 m Seehöhe. Das ganze sogen. Raben- und Überschargebirge mit seinen zahlreichen landschaftlichen Reizen besteht aus diesem blaßroten Quarzporphyr, während nur selten, wie im Einsiedelbruche nördlich Liebau ein weißer, dem Jibkaer Gestein gleichender Porphyr ansteht. Der weiße Porphyr des Einsiedelbergbruches ist auch durch das Vorkommen von Schwefelkies, Bleiglanz, Fahlerz etc. interessant, welches einst[2]) Veranlassung zu einem kurzen, unlohnenden Bergwerksbetriebe gegeben hatte.

Nach Westen zu steiler abfallend senkt sich das Porphyrgebirge, welches vollkommen der Muldenform folgt und nördlich des Langen Berges bei Reichhennersdorf außerhalb der Exkursionskarte vom Melaphyrzuge abgelöst wird, in sanfterer Kurve ins Innere der Mulde zum Ziedertale hinab. Der Melaphyr ist in seinem ganzen Verlaufe reich an quarzitischen Einschlüssen. Gangförmiger, gelber Jaspis und roter Karneol ist reichlich vertreten im Bruche am Westabhange des Preisberges. Am Osthange findet man ebenfalls einen solchen Gang von Karneol quer über den zum Genesungsheim führenden Weg streichen, und beim Genesungsheim selbst endlich kann man Knollen dieses Minerales begegnen, welche beinahe Kopfgröße erreichen.

---

[1]) Wegen schlechter Aufschlüsse; vgl. aber in dieser Arbeit die Textfigur No. 6, auf der dieser Porphyr erscheint.

[2]) Vgl. Wochenschr. des Schles. Vereins für Berg- und Hüttenwesen, Jahrg. 1859 S. 305.

Oberrotliegendes.

Schömberger Quellkalk. In den Rotliegendschichten am Innenrande der Mulde hart an der Kreidegrenze steht ein Kalkzug an, dessen abweichende Beschaffenheit eine Neubenennung erfordert. Er bildet die Höhen zwischen Klein-Hennersdorf und Neuhäuser und ist nördlich der Jägerhäuser von Qualisch noch eine Strecke weit auf österreichischem Gebiete zu verfolgen. Bei Jibka tritt er dann nochmals[1]) mit weit geringerer Mächtigkeit im Hangenden des Porphyres in Begleitung von Hornstein und eines Brandschieferflözes auf. Die horizontale Breite des Lagers beträgt durchschnittlich etwa 150 m und steigt ausnahmsweise bei Voigtsdorf bis 300 m, was einer Mächtigkeit von 50—100 m entspräche. Das Streichen des Schömberger Kalkzuges wechselt ebenso wie sein Fallen, welches im Mittel etwa 20^0 muldeneinwärts beträgt.

Der Schömberger Quellkalk des Oberrotliegenden hat ein petrographisches Gepräge, welches ihn auf den ersten Blick von den Kalken des Unterrotliegenden unterscheiden läßt. Im Gegensatze zu diesen dichten Kalksteinen besteht er aus körnigem Kalk als Grundmasse, in der Gerölle von Quarz, Phyllit und gelegentlich auch rote Feldspäte eingeschlossen sind. Organische Reste wurden in diesen Quellkalken nie gefunden, deren Magnesia- und Tongehalt sehr bedeutend ist. Ihre Entstehung tritt auch in scharfen Gegensatz zu den dichten Albendorfer Kalken. Sind diese in Binnenseen abgesetzt, so haben wir den Schömberger Kalk wahrscheinlich als Niederschlag aus Quellen anzusehen.


Der einstige Betrieb der Öfen dieses Kalkzuges in Voigtsdorf, Berthelsdorf und Neuhäuser ruht heute gänzlich. Die chemische Zusammensetzung des dolomitischen Kalkes ist wechselnd, wie aus der Gegenüberstellung zweier von Dr. C. Heintzel gefertigten Analysen hervorgeht.

Berthelsdorf		Neuhäuser
13,82 %	Ton	14,71 %
47,98 %	Kohlensaurer Kalk	47,23 %
37,71 %	Kohlensaure Magnesia	37,69 %
—	Schwefelsäure (Spur)	—
0,48 %	Wasser	0,14 %
99,99 %	Sa.	99,77 %.

Es zeigt sich also eine Zunahme des Tongehaltes auf Kosten der Magnesia und des Kalkes. Versuche über die Verwertung als Zement sind nicht bekannt geworden.

Die Abgrenzung des Mittelrotliegenden von dem durch den Schömberger Quellkalk charakterisierten Oberrotliegenden ist wegen Mangels an geeigneten Aufschlüssen und des Fehlens organischer Reste nicht durchgeführt worden.

[1]) Vgl. das Textprofil No. 6 auf Seite 98.



W
Chaussee
Müllerschächte
Bohrloch 15
Tiefe 200,1 m
Bohrloch 16
Tiefe 58,76 m
Bethlehem
O
C
Horizontale durch den Amsterdamer Pegel
Tiefe 421,61 m
Die Reichhennersdorfer Bergbauversuche.
Profil in der Richtung Müllerschächte – Bethlehem b. Grüssau.
[Nach einem Profile von Schütze in der Bergschule Waldenburg.]
C = Carbon (Reichhennersdorfer schatzlose Schichten)
Mittelrotliegendes
Melaphyr
Porphyr
Maßstab 1 : 2500
Lith. von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.

Vergleichende Übersicht der Einteilungen des Oberkarbon- und Rotliegendgebietes der vorstehenden Arbeit durch die verschiedenen Autoren.

			Weiss.		Stur.	Schütze 1879.	Flora.	Potonié 1896.	Flora.	Weithofer 1897.	Frech 1900.	Herbing 1904.
Rotliegendes.	Oberes										Ober-rotliegendes?	Oberrotliegendes mit „Schömberger Quellkalk.“
	Mittleres										Schömberger Quellkalk. Porphyre und Melaphyre. Braunauer Kalke. Lebacher Horizont.	Mittelrotliegendes, namentlich durch die Porphyr- und Melaphyrergüsse vertreten.
	Unteres									Rotliegendes. Radowenzer Schichten.	Flözführende Tonschiefer der Neue Gabe Gottes-Grube.	Potschendorfer Schichten, Teichwasser Schichten m. Walchien Flöz.
Karbon	Oberes	Oberkarbon	Obere	Ottweiler Stufe	Radowenzer Schichten.	V. Stufe: Radowenzer Flözzug.	5.	Radowenzer Schichten.	VI.	Bereich des Radowenzer Flözzuges.	Radowenzer Schichten mit 2 Flözen.	Radowenzer Schichten.
			Mittlere							Hexenstein Arkosen.	Rote flözleere Sandstein-, Rote Potzberger Schichten.	Hexenstein Arkosen.
			Untere		Schwadowitzer Schichten.	IV. Stufe: Idastollner Flözzug.	4.	Idastollner Flözzug.		Schwadowitzer Schichten.	Obere Schwadowitzer oder Idastollner Schichten	Idastollner Schichten.
								Piesberg und Ibbenbüren.				Wilhelmina-schichten (Zdiarek.)
	Mittleres		Obere	Saarbrücker Stufe	Schatzlarer Schichten.	III. Stufe: Waldenburger Hangendzug.	3.	Xaveristollner Flözzug.	V.	Schatzlarer Schichten.	Untere Schwadowitzer od. Xaveristollner Schichten	Xaveristollner Schichten.
			Untere					Hangendzug = Schatzlarer Schicht.	IV.		Schätzlarer Schichten oder hangender Waldenburger Flözzug.	Schatzlarer Schichten.
	Unteres	= Sudetische Stufe (Frech.)			Waldenburger Schichten (Ober-Kulm.)			Reichhennersdorf-Hartauer Schichten und Grosses Mittel.	III.	(Waldenburger Schichten.)	Grosses flözleeres Mittel.	Reichhennersdorfer Schichten.
						II. Stufe: Waldenburger Liegendzug.	2.	Liegendzug = Waldenburger Schichten.	II.		Waldenburger Schichten s. str. oder Waldenburger Liegendzug.	Waldenburger Schichten.
	Unterkarbon.				Kulm (Unter-Kulm.)	I. Stufe: Kohlenkalk und Kulm.	1.	Kulm.	I.	Kulm.	Unterkarbon: Schiefer und Pflanzengrauwacke	Unterkarbonische Pflanzengrauwacke.

Vorkommen der wichtigeren Pflanzen in den in der Arbeit besprochenen Schichten.

Zusammengestellt nach den Bestimmungen von Potonié (P.), Stur (St.), Weiß (W.), Axel Schmidt (A. S.), Schütze (Sch.) und eigenen Beobachtungen. Geordnet nach Potonié. Lehrbuch der Pflanzenpaläontologie.

Namen der Pflanzen	Schichten des	Schichten der Sudetisch. Stufe		Schichten der Saarbrücker Stufe			Schichten der Ottweiler Stufe			Schichten des Unt.-Rotl.
	Unterkarbon	Waldenburger Schichten	Reichhennersdorfer Schichten	Schatzlarer Schichten	Xaveristollner Schichten	Wilhelmina-Schichten (Zdiarek)	Idastollner Schichten [1]	Hexenstein-Arkosen	Radowenzer Schichten [1]	Teichwasser-Schichten
Angaben nach	P. Sch. Verf.	P. Sch.	siehe bes. Tab.	St. Pot. u. Verf.	P.	A.S. St. Feistmantel	P.		P. W. Sch. St.	P. Verf.
Archaeopteriden:	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—
Adiantites tenuifolius (Göpp.) Schimper	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
giganteus Göpp.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
oblongifolius Göpp.	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—
sessilis (v. Roehl pro var.) Pot.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Reussi Ett.	—	—	—	-	+	—	—	—	—	—
antiquus (Ett.) Stur	+	—	—	—		—	—	—	—	—
Machaneki Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	-	—
rhomboideus Ett.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Archaeopteris obovata Schenk	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dawsoni	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Tschermaki	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Sphenopteridium Tschermaki Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schimperi	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dawsoni Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
dissectum (Göpp.) Schimper	+	—	—	+(?)	—	—	—	—	—	—
pachyrrhachis Göpp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Columbianum Schimper	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ettinghauseni Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cardiopteris polymorpha (Göpp.) Schim.	+	+	+ (cf. Pot.)	—	—	—	—	—	—	—
frondosa Göpp.	+	—	—	—	—	—	-	—	—	—
Rhacopteris petiolata (Göpp.) Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Roemeri (O. Feistm.) Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
transitionis Stur	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
paniculifera Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
alciphylla Phill.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
sphenopteridia (Crép.) Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
subpetiolata Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—

[1] Von seiten Potoniés liegt eine Trennung der Flora VI (Idastollner + Radowenzer Schichten) nicht vor. Die Namen der Pflanzen erscheinen deshalb in beiden Kolumnen.

Namen der Pflanzen	Schichten des	Schichten der Sudetisch. Stufe		Schichten der Saarbrücker Stufe			Schichten der Ottweiler Stufe			Schichten des Unt.-Rotl.
	Unterkarbon	Waldenburger Schichten	Reichhennersdorfer Schichten	Schatzlarer Schichten	Xaveristollner Schichten	Wilhelmina-Schichten (Zdiarek)	Idastollner Schichten	Hexenstein-Arkosen	Radowenzer Schichten	Teichwasser-Schichten
Angaben nach	P. Sch. Verf.	P. Sch.	siehe bes. Tab.	St. Pot. u. Verf.	P.	A.S. St. Feistmantel	P.		P. W. Sch. St.	P. Verf.
Rhacopteris elegans (Ett.) Schim.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
speciosa Ett.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
asplenites Schim.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Sphenopteriden:	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—
Rhodea Stachei Stur	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
dissecta (Brongn.) Presl.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
patentissima (Ett.) Stur	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Souichi Zeil.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
Condrussorum Gilk.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Palmatopteris geniculata (Stur em.) Pot.	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
furcata (Brgt.) Pot.	+	—	+	+	—	—	+	—	+	—
palmata (Schim.) Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Coemansi Andr.	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
spec. (nov. spec. ?)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Sphenopteris elegans Brgt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
elegantiformis Stur	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
divaricata (Göpp.) Stur	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
trifoliolata (Artis) Brgt.	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—
obtusiloba Brgt.	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Höninghausi Brgt.	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—
Larischi Stur	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Boulayi, var. Wençeslaï A. Schmidt	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Schönknechti Stur	—	+	+(?)	—	—	—	—	—	—	—
dicksonioides Göpp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Sauveuri Crép.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Bäumleri Andr.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
tridactylites Göpp.	—	—	—	+	—	—	.	—	—	—
artemisiaefolioides Crép.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
coralloides v. Gutb.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Schillingsii Andr.	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—
macilenta L. a. H.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
distans Brgt.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
neuropteroides Boulayi	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—

Namen der Pflanzen	Schichten des Unterkarbon	der Sudetisch. Stufe: Waldenburger Schichten	der Sudetisch. Stufe: Reichhennersdorfer Schichten	der Saarbrücker Stufe: Schatzlarer Schichten	der Saarbrücker Stufe: Xaveristollner Schichten	der Saarbrücker Stufe: Wilhelmina-Schichten (Zdiarek)	der Ottweiler Stufe: Idastollner Schichten	der Ottweiler Stufe: Hexenstein-Arkosen	der Ottweiler Stufe: Radowenzer Schichten	des Unt.-Rotl.: Teichwasser-Schichten
Angaben nach	P. Sch. Verf.	P. Sch.	siehe bes. Tab.	St. Pot. u. Verf.	P.	A. S. St. Feistmantel	P.		P. W. Sch. St.	P. Verf.
Sphenopteris Schlotheimii Brgt.	—	-	—	+	—	+	—	—	—	—
Asplenites v. Gutb.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
spec. (nov. spec. ?)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Alloiopteris quercifolia (Göpp.) Pot.	+	+	+	—	-	—	—	—	—	—
grypophylla-coralloides (Göpp.) Pot.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
Sternbergii (v. Ett.) Pot.	—	-	—	+	+	—	+	—	+	—
Essinghii (And.) Pot.	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—
Mariopteris muricata (Schloth.) Zeil.	—	-	+	+	+	+	—	—	(+?)	—
muricata (Schloth.) Zeiller forma typica Zeiller	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
forma nervosa Zeiller	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
latifolia Brgt.	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—
Ovopteris karwinensis (Stur) Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Aschenborni (Stur) Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Schumanni (Stur) Pot.	—	—	—	+	—	—	-	—	—	—
Brongniartii Stur	—	—	+typ	+	+	—	—	—	—	—
chaerophylloides (Brgt.) Pot.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
quadridactylites	—	—	—	+	—	-	—	—	—	—
Goldenbergii (Andr.) Pot.	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—
spec. (nov. spec. ?)	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Eremopteris artemisifolia (Brgt.) Schim.	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—
Pecopteriden:	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+
Pecopteris arborescens (Schloth.) Brgt.	—	—	—	—	—	+	+	—	+	+
oreopteridia (Schloth.) Brgt.	—	—	—	+	+	—	+	—	+	+
pseudooreopteridia Pot.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
unita Brgt.	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+
feminaeformis (Schloth.) Sterzel	—		—	—	—	—	+	—	+	+
hemitelioides Brgt.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
Candolleana Brgt.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
abbreviata Brgt.	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—
crenulata Brgt.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Pluckenetii (Schloth.) Brgt.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+cf.

Namen der Pflanzen	Schichten									
	des	der Sudetisch. Stufe		der Saarbrücker Stufe			der Ottweiler Stufe			des Unt.-Rotl.
	Unterkarbon	Waldenburger Schichten	Reichhennersdorfer Schichten	Schatzlarer Schichten	Xaveristollner Schichten	Wilhelmina-Schichten (Zdiarek)	Idastollner Schichten	Hexenstein-Arkosen	Radowenzer Schichten	Teichwasser-Schichten
	Angaben nach									
	P. Sch. Verf.	P. Sch.	siehe bes. Tab.	St. Pot. u. Verf.	P.	A.S.St. Feistmantel	P.		P. W. Sch. St.	P. Verf.
Pecopteris polymorpha Brgt.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
dentata Brgt.	} +	—	+	+	—	—	—	—	—	—
plumosa (Artis) Brgt.	} typ.	—	—	+	+	—	—	—	—	+typ
Miltoni Göpp.	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—
pennaeformis Brgt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Bredowi Germ.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Sterzelii Zeil.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Alethopteris decurrens (Artis) Zeil.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
lonchitica (Schloth.) Ung.	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
Serli (Brgt.) Göpp.	—	—	—	—	+	+	+	—	+	—
Davreuxi (Brgt. erw.) Göpp.	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
Grandini Brgt. spec.	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+
aquilina Brgt.	—	—	—	+		+	—	—	—	—
longifolia Sternbg.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
pteroides Brgt.	—	—	—	—	—	+	—	—	+(?)	—
Callipteridium pteridium (Schloth.) Zeil.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
gigas (v. Gutb.) Weiß	—	—	—	—	—	—	+ cf.	—	—	+
Regina (A. Röm. erw.) Weiß	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Callipteris conferta (Sternbg.) Brgt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Naumanni (Gutb.) Sterzel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Odontopteris Reichiana v. Gutb.	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+
Coemansi Andr.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Brardii Brgt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
minor Brgt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
osmundaeformis (Schloth. erw.) Zeil.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
subcrenulata (Rost) Zeil. erw.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
obtusa (Brgt. u. p.) Weiß	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Britanica v. Gutb.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Lonchopteris rugosa Brgt.	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—
Defrancei (Brgt.) Weiß	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Eschweileriana Andr.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Bricei Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—

Namen der Pflanzen	Schichten des	Schichten der Sudetisch. Stufe		Schichten der Saarbrücker Stufe			Schichten der Ottweiler Stufe			Schichten des Unt. Rotl.
	Unterkarbon	Waldenburger Schichten	Reichhennersdorfer Schichten	Schatzlarer Schichten	Xaveristollner Schichten	Wilhelmina-Schichten (Zdiarek)	Idastollner Schichten	Hexenstein-Arkosen	Radowenzer Schichten	Teichwasser-Schichten
Angaben nach	P. Sch. Verf.	P. Sch.	siehe bes. Tab.	St. Pot. u. Verf.	P.	A.S.St. Feistmantel	P.		P. W. Sch. St.	P. Verf.
Neuropteriden:	(+)	(+)	+	+	+	+	+	—	+	+
Neuropteris (Mixoneura) gleichenioides (Göpp.) Stur	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+
spec. (n. sp.?)	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Neuropteris auriculata Brgt. erw.	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+
Schlehani Stur	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—
gigantea Sternbg.	—	—	+	+	—	+	—	—	—	—
Planchardi Zeil.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
pseudogigantea Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
flexuosa Sternbg.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
heterophylla Brgt.	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—
antecedens	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
angustifolia Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
rarinervis Bunbury.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Scheuchzeri Frdr. Hoffmann	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
acutifolia Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
obovata Sternbg.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
plicata Sternbg.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
tenuifolia Brgt	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—
cordata Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+
Loshii Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Linopteris neuropteroides v. Gutb.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Brongniarti v. Gutb.	—	—	—	+	—	+	—	—	—	+
sub-Brongniarti Gr. Eury. = obliqua (Bunbury) Zeil.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Münsteri Eichw.	—	—	—	—	+	—	+	—	+	—
Germarii (Giebel) Pot.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+
Taeniopteris jejunata Gr. Eury.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Cyclopteris adiantopteris Weiß	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
trichomanoides Brgt.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
lacerata Heer	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
orbicularis Brgt.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—

Namen der Pflanzen	Schichten des Unterkarbon	Schichten der Sudetisch. Stufe: Waldenburger Schichten	Schichten der Sudetisch. Stufe: Reichhennersdörfer Schichten	Schichten der Saarbrücker Stufe: Schatzlarer Schichten	Schichten der Saarbrücker Stufe: Xaveristollner Schichten	Schichten der Saarbrücker Stufe: Wilhelmina-Schichten (Zdiarek)	Schichten der Ottweiler Stufe: Idastollner Schichten	Schichten der Ottweiler Stufe: Hexenstein-Arkosen	Schichten der Ottweiler Stufe: Radowenzer Schichten	Schichten des Unt.-Rotl.: Teichwasser-Schichten
Angaben nach	P. Sch. Verf.	P. Sch.	siehe bes. Tab.	St. Pot. u. Verf.	P.	A.S.St. Feistmantel	P.		P. W. Sch. St.	P. Verf.
Sphenophyllaceae:	(+)	+	+	+	+	+	+	—	+	+
Sphenophyllum cuneifolium (Sternbg.) Zeil.	—	—	+	+	+	—	+	—	+	—
tenerrimum v. Ett.	(+)	+	+	—	—	—	—	—	—	—
verticillatum Schloth.	—	—	—	—	+	—	+	—	+	+
Thoni Mahr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
myriophyllum Crép.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
maius Bronn	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
oblongifolium (Germ. et Kaulf.) Ung.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Cycadofilicis:	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Nöggerathia foliosa Sternbg.	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Calamariaceae (Blätter):	—	—	—	+	+	+	+	—	+	+
Annularia stellata (Schloth.) Wood.	—	—	—	—	+	+	+	—	+	+
pseudostellata Pot.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+
spicata	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
radiata (Brgt.) Sternbg.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
sphenophylloides (Zenk) Ung.	—	—	—	+	+	—	+	—	+	+
Asterophyllites equisetiformis (Schloth.) Brgt.	—	—	—	—	+	+	+	—	+	+
grandis (Sternbg.) H. B. Glin.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
longifolius (Sternbg.) Brgt.	—	—	—	+	—	—	+	—	+	+
foliosus L. a. H.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Pinaceae:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Walchia piniformis (Schloth.) Sternbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
filiciformis (Schloth.) Sternbg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+

Geologische Ergebnisse.

1. Die Reichhennersdorfer Schichten reichen bei Landeshut etwa 3,5 km weiter nordöstlich als die bisherigen Karten angeben.
2. Zwischen Karbon und Dyas ist eine Diskordanz vorhanden, welche sowohl einer wesentlichen Verschiedenheit des Fallwinkels, als auch einer bedeutenden Schichtenlücke zwischen Steinkohlenformation und Mittelrotliegendem (bei Reichhennersdorf) entspricht. Nur bei Albendorf lagert das Unterrotliegende konkordant der oberen Ottweiler Stufe auf.
3. Bei Reichhennersdorf sind die Flöze der gleichnamigen Schichten wenig mächtig und die Flöze der Schatzlarer Schichten stark verworfen.
4. Das Günstige Blick-Flöz ist dem Concordia-, Luise- und Aurora-Flöz gleich zu stellen. Eine Reihe von Schurfhalden in den längst verliehenen Grubenfeldern kennzeichnet seine Ablagerung.
5. Das Unterrotliegende von Albendorf kennzeichnet sich petrographisch durch Zusammenauftreten von Kohlen- und Kalkflözen, durch kupferschüssige Schichten, sowie durch Rot- und Toneisensteinlager. Zu dieser im Bereich Niederschlesiens einzig dastehenden petrographischen Beschaffenheit kommt das von Frech durch den Fund einer Walchia piniformis festgestellte Auftreten einer Rotliegendflora.

Bergbauliches Ergebnis.

6. Die Reichhennersdorfer Tiefbauanlage konnte, abgesehen von dem Vertrauensbruche eines Beamten, nicht gedeihen. Die Bauten waren zu kostspielig, denn die hangenderen Schatzlarer Flöze, welche die Tiefbauanlage erschließen sollte, sind nur stellenweise bauwürdig; der Abbau des Günstigen Blick-Flözes ist wohl für ein Unternehmen von geringerem Umfange rentabel, reicht aber für einen so groß angelegten Betrieb bei weitem nicht aus.

Heuscheuer und Adersbach-Weckelsdorf.

Eine Studie über die obere Kreide im böhmisch-schlesischen Gebirge.

Von

Kurt Flegel.

Stand der Kenntnis.

Die älteste nennenswerte Aufzeichnung über die Adersbach-Weckelsdorfer Kreideablagerungen und das Heuscheuergebirge findet sich bei

Geinitz.[1]) Er unterscheidet einen unteren Quader, darüber einen Pläner und schließlich einen oberen Quader, ohne eine Begrenzung der einzelnen Schichten zu geben und ihre stratigraphische Stellung näher zu beleuchten. Die Felsmasse der Heuscheuer und die Sandsteinpartien von Adersbach-Weckelsdorf hält er für gleichaltrig und rechnet im wesentlichen richtig beide zum oberen Quader, während er in dem „feinkörnigen glaukonitischen Sandsteine“ zwischen Schömberg und Friedland unteren Quader vermutet.

Etwas schärfer ist die von Beyrich[2]) 1849 aufgestellte Gliederung des Quadersandsteingebirges. Er unterscheidet (von oben nach unten):

4. oberen Quadersandstein,
3. Pläner,
2. Plänersandstein,
1. unteren Quadersandstein.

Die Ausdehnung des unteren Quaders wird von ihm bereits richtig angegeben, ebenso wie das inselförmige Auftreten des oberen Quaders bei Adersbach-Weckelsdorf, bei Neuen und Görtelsdorf und auf der Heuscheuer, die er ebenfalls für ein Äquivalent des Quaders von Adersbach und Weckelsdorf hält. Auf der letzteren nicht zutreffenden Annahme und auf der Ansicht, daß der Quader der Wünschelburger Lehne dem unteren Quadersandstein angehöre, beruht seine jetzt nicht mehr aufrecht zu erhaltende Meinung, daß der am Fuße der Braunauer Lehne sich entlang ziehende Plänersandstein dem unteren Quadersandsteine angelagert sei und nicht als Unterlage desselben hervortrete. Die von ihm 1867 herausgegebene geognostische Karte von Niederschlesien zeigt zwar eine Scheidung in die vier erwähnten Stufen, rechnet aber alle vier zum Cenoman, ohne daß diese Altersbestimmung in den Erläuterungen[3]) zu dieser Karte begründet wurde. Eine genauere paläontologische Untersuchung wurde durch den Beginn der Aufnahme des Harzes verhindert.

A. Fritsch[4]) hat seit 1869 bei den Studien im Gebiete der böhmischen Kreideformation für die Fixierung der als selbständig erkannten Schichten Lokalbezeichnungen benützt. Später hat er die einzelnen Glieder in die Formation einzureihen und mit auswärtigen Vorkommen zu parallelisieren versucht. Er unterscheidet von oben nach unten:

---

[1]) Geinitz: Die Versteinerungen von Kieslingswalde und Nachtrag zur Charakteristik des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges. Dresden und Leipzig 1843, S. 3 u. 4.

[2]) Beyrich: Das Quadersandsteingebirge in Schlesien. Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch. I. 1849, S. 390 ff.

[3]) Beyrich: Erläuterungen zu der geognostischen Karte vom niederschlesischen Gebirge und den umliegenden Gegenden. Berlin 1867.

[4]) Fritsch: Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen. Prag 1869.

8. Chlomeker Schichten, Emscher.
7. Priesener Schichten, Oberturon.
6. Teplitzer Schichten, } Ident.
5. Iser-Schichten, } Ident.
4. Malnitzer Schichten,
3. Weißenberger Schichten, Unterturon.
2. Korytzaner Schichten, } Cenoman.
1. Perutzer Schichten. } Cenoman.

Die Identität der Teplitzer und Iser-Schichten ist von Jahn und Petrascheck bereits nachgewiesen worden. Es werden die Perutzer und Korytzaner Schichten dem Cenoman, die Weißenberger, Malnitzer, Iser- und Teplitzer und die Priesener Schichten dem Turon und die Chlomeker Schichten dem Emscher zugerechnet.

Die cenomanen Quadersandsteine hat Fritsch richtig als Korytzaner Schichten erkannt und ausgeschieden. Die darüber lagernden Plänersandsteine und Pläner hat er als Weißenberger und Malnitzer Schichten zusammengefaßt und versucht, sie in 6 Horizonte mit Lokalnamen zu trennen. Diese 6 Horizonte lassen sich aber kartographisch nicht ausscheiden, da sie nur geringe auf Facieswechsel beruhende petrographische Unterschiede aufweisen.

Die Quaderbedeckung der Braunauer Lehne hält Fritsch im Gegensatz zu Beyrich ganz richtig für ein Äquivalent des Sandsteins von Adersbach und Weckelsdorf, identifiziert sie aber auch mit dem Sandstein der Heuscheuer.

Gürich [1]) schließt sich in seinen 1890 erschienenen „Erläuterungen zu der geologischen Übersichtskarte von Schlesien" bei der Gliederung der in Rede stehenden Kreideablagerungen vollständig an die älteren Arbeiten an.

Michael,[2]) der die unteren Schichten der oberen Kreide in der Umgebung von Cudowa 1893 bearbeitet hat, erwähnt nur kurz[3]) die Massen der Heuscheuer. Er hält sie für eine Fortsetzung der Adersbach und Weckelsdorfer Felsen und rechnet sie mit diesen zu der böhmischen „Iserstufe (Unter Senon)."

Leppla[3]) mußte bei seiner 1900 herausgegebenen Arbeit über das Niederschlagsgebiet der Glatzer Neiße auch das Heuscheuergebirge berühren. Er hat „die stratigraphischen Einzelheiten in der Gliederung der Kreide mit Rücksicht auf die Zwecke seiner Untersuchung außer acht gelassen und

[1]) Gürich: Erläuterungen zu der geologischen Übersichtskarte von Schlesien. Breslau 1890, S. 141—144.

[2]) Michael: Cenoman und Turon in der Gegend von Cudowa in Schlesien Z. d. d. geol. G. 1893, S. 199.

[3]) Leppla: Geologisch-hydrographische Beschreibung des Niederschlagsgebiets der Glatzer Neiße. Abhandl. d. K. p. geol. Landesanstalt, Neue Folge H. 32, Berlin 1900.

nur den petrographischen Eigenschaften der Gesteine, welche für die Beziehungen zum fließenden Wasser am meisten in Betracht kommen, besondere Beachtung geschenkt." Er bedauert, daß die in der Literatur vorhandenen Angaben über die Gliederung der Kreide, insbesondere der turonen und senonen Schichten der Reinerzer Gegend und der Neiße-Senke keinen genügenden Aufschluß über die tatsächlichen Verhältnisse geben. Gegenüber den Angaben der älteren Literatur hebt er hervor, daß in den mittleren Schichten der oberen Kreide an der Heuscheuer, also außer dem von Beyrich als unteren Quadersandstein bezeichneten Gebilde zwei Zonen von Quadersandstein sich mit aller Sicherheit erkennen lassen. Er unterscheidet vom Gipfel der großen Heuscheuer nach NO zur Straße nach Wünschelburg von oben nach unten folgende Schichtenglieder:

6. Quadersandstein der großen und kleinen Heuscheuer (Friedrichsgrunder Lehne), hellgrau bis weiß, mehr als 50 m mächtig.
5. Graue und grüngraue Mergel und sandige Kalksteine. Pläner-Untergrund der Kolonie Klein-Karlsberg, ungefähr 100 m mächtig.
4. Quadersandstein der Wünschelburger Lehne, an der großen östlichen Serpentine der Wünschelburger Straße (Schalasterberg, Käsebrett, Leiersteig bei Klein-Karlsberg), etwa 60—70 m mächtig.
3. Graue bis grünlich-graue Mergel (Pläner), etwa 10—20 m mächtig.
2. Hellgraue bis grünlich-graue, glaukonitführende, kalkige Sandsteine, etwa 10—20 m mächtig.
1. Braunrote mürbe Sandsteine, Arkosen und untergeordnete konglomeratische Lagen an der westlichen Straßenkehre, südlich Kolonie Hain. Rotliegendes.

Neuerdings hat Petrascheck [1]) eine Altersbestimmung des Heuscheuergebirges versucht und ist zu dem noch nicht abgeschlossenen Urteil gelangt, daß man „in der Plänerstufe des Heuscheuergebirges kein jüngeres Niveau als das des Brongniarti-Pläners (Malnitzer Schichten) zu suchen hat". Er nimmt an, daß eine teilweise facielle Vertretung von Pläner durch Sandstein statt hat, daß also der Quadersandstein der Wünschelburger Lehne ein Äquivalent des Pläners von Karlsberg und Bukowine ist. Er glaubt nicht an die Möglichkeit, letztere beiden Pläner kartographisch von einander trennen zu können.

Für den Heuscheuersandstein kommt dann der Scaphiten-Pläner in Betracht. Es ist also der Heuscheuer-Quader nach Petraschecks Ansicht ein Äquivalent des *Brongniarti*-Quaders der sächsischen Schweiz. Er macht jedoch ausdrücklich darauf aufmerksam, daß seine Altersbestimmung noch unsicher und die Vertretung des Pläners durch den Sandstein an der Wünschelburger Lehne noch durch Fossilien zu erweisen ist.

[1]) Petrascheck: Zur Geologie des Heuscheuergebirges. Verh. d. k. k. g. R. 1903, No. 13.

Die Kreideformation des Heuscheuergebirges u. seiner nordwestlichen Fortsetzung, der Adersbach-Weckelsdorfer Kreidemulde

im Vergleiche mit anderen schlesischen und mit den böhmisch-sächsischen Kreidebildungen.

Stufen	Zonen	Heuscheuer (Flegel)	Adersbach-Weckelsdorf (Flegel)	Südliche Grafschaft Glatz (Sturm)	Böhm.-sächsische Kreide (Fritsch, Jahn, Petrascheck. Geinitz. sächs. Landesanst.)	Löwenberg (Scupin, Drescher)	Oppeln (Leonhard)
Unter Senon	Zone der Belemnitella quadrata				Überquader im Elbtalgebirge	Überquader und plastische Tone von Wehrau, Sirgwitz und Wenig-Rackwitz	
Emscher	Zone des Inoceramus involutus	Heuscheuer (oberer) Quader.		Oben: Konglomerat der Hirtensteine Kieslingswalder Sandstein	Chlomecker Schichten Quadermergel?	Ober Quader und	
Turon	Zone des Inoceramus Cuvieri	Tone und Pläner von Karlsberg		Obere Kieslingswalder Tone	Kreibitzer Schichten	Tone von Neu-Warthau	Pläner mit Inoceramus Cuvieri und Scaphites Geinitzi
	Zone des Scaphites Geinitzi			Obere Abteilung der „Unteren Kieslingswalder Tone".	Priesener Schichten Bakulitenmergel v. Zatschke	Mergel und Pläner-kalke bei Löwenberg	
	Zone des Inoceramus Brongniarti	Harte blaue Plänerkalke Quader der Wünschelburger Lehne m. Exog. col. Harte blaue Plänerkalke	Quader (mittlerer) von Adersbach-Weckelsdorf Harte blaue Plänerkalke	Untere Abteilung d. „Unteren Kieslingswalder Tone" Quader mit Inoceramus Brongniarti z. T. wechsellagernd. Labiatus Quader im W. von Habelschwerdt Harte blaue Plänerkalke	Teplitzer Schichten Strehlener Pläner Quader der Sächs. Schweiz und Iser-Schichten Mallnitzer Schichten Pläner v. Plauen bei Dresden	Sandsteine (Mittel-Quader) und Pläner (bei Löwenberg)	Brongniarti-Pläner
	Zone des Inoceramus labiatus	Plänersandstein	Plänersandstein in seinen unteren Lagen glaukonitisch	Harte blaue Plänerkalke mit Inoc. labiatus	Weissenberger Schichten Labiatus-Quader der Sächsischen Schweiz	Pläner mit Inoceramus labiatus	Labiatus-Pläner
Cenoman	Zone der Exogyra columba und des Pecten asper. z. T. auch Landpflanzen führend	Grenzquader Unterquader bei Albendorf	Oben feiner glaukonitischer Sandstein. Quader (unterer) Unten grobe Konglomerate	Unterquader bei Habelschwerdt Glaukonitischer Sandstein bei Steinbach, Rosental	Korytzaner-Schichten Unter Quader der Sächsischen Schweiz	Unter Quader	Sandsteine von Groschowitz.

II. Stratigraphie.

Stratigraphisch lassen sich in diesem Gebiete 7 Horizonte deutlich unterscheiden, von denen die obersten beiden nur im Südosten, im Gebiete der Heuscheuer, auftreten:

7. Quader der Heuscheuer und des Spiegelberges mit Inoc. Cuvieri var. Geinitziana und Inoc. percostatus u. a. Emscher.
6. Pläner von Karlsberg mit Pachydiscus peramplus, Inoc. Brongniarti var. annulata u. a. Ober-Turon.
5. Quader von Adersbach-Weckelsdorf und an der Wünschelburger Lehne, nach Südwesten durch Facieswechsel in Pläner übergehend. Exogyra columba, Lima canalifera u. a. Mittel-Turon.
4. Pläner mit Inoceramus Brongniarti, Mittel-Turon.
3. Plänersandstein mit Inoceramus labiatus. Unter-Turon.
2. Blaugrauer mittelkörniger Grenz-Quader mit tonigem Bindemittel (plänerähnlich). Grenze zwischen Cenoman und Turon.
1. Quader mit Pecten asper und Exogyra columba, Cenoman.

A. Cenomane Ablagerungen.

1. Quader.

Der untere Cenoman-Quader tritt als das tiefste Glied der Ablagerungen naturgemäß nur an den Rändern der Mulde auf. Zwischen Schömberg und Friedland bildet er einen mächtigen Querriegel und trennt daselbst die nördlichen Kreideablagerungen bis Kloster Grüssau als eine kleine Spezialmulde[1]) ab, deren synklinale Lagerung deutlich ausgeprägt ist. In seinen oberen Lagen bildet der feine gelbe, oft glaukonitische Quader ein geschätztes Baumaterial, das bei Raspenau und Liebenau in zahlreichen Steinbrüchen[2]) gewonnen wird.

Die liegendsten Schichten des Cenoman-Quaders bestehen aus einem rötlichen Quarzkonglomerat, das mit einem groben, ebenfalls rötlichen Sandstein[3]) stellenweise wechsellagert. Dieser Wechsel wird bedingt durch ein Oscillieren des Kreidemeeres, die rötliche Farbe durch die unterlagernde Dyas, da das hereinbrechende Kreidemeer nur das rote Material dieser Formation zur Ablagerung bringen konnte.

Von dem Querriegel nach Norden nimmt die Mächtigkeit des Quaders immer mehr ab, bis er sich schließlich an beiden Rändern im Westen bei Klein-Hennersdorf, im Osten bei Trautliebersdorf auskeilt. Südlich von Klein-Hennersdorf ist er in einem Steinbruche gut aufgeschlossen. Es lagern dort übereinander:

[1]) Siehe Profil No. 1. Tafel I.
[2]) Siehe Textfigur 1 Seite 121.
[3]) Siehe Textfigur 2 Seite 123.

3. Sandstein, gelb, glaukonitisch, feinkörnig, $1\frac{1}{2}$—2 m mächtig mit Fossilien.
2. Quarzkonglomerat, grob, 10 cm mächtig.
1. Quarzsandstein, sehr fest, weiß, mittelkörnig, ca. 7 m mächtig; von zwei 10—30 cm mächtigen Bänken von hellgrauem, schiefrigem Mergel durchsetzt.

Südlich von dem Querriegel zieht sich das Cenoman als mehr oder weniger breiter Streifen an beiden Rändern der Mulde hin. Nördlich von Hronov keilt es sich aus und sinkt in die Tiefe, wie später noch dargelegt wird. Am Ostrande läßt es sich noch deutlich bis zur Braunauer Lehne, zum Hutberg, verfolgen. Weiter nach Süden findet man nur noch große Quaderblöcke, die von der Oberkante der Braunauer Lehne, dem Brongniarti-Quader, stammen. Ob unter diesem Schuttkegel das Cenoman noch ansteht oder ob es sich ausgekeilt hat, läßt sich wegen Mangels an Aufschlüssen nicht feststellen.

Im Cenoman-Quader finden sich eine ganze Anzahl von Fossilien, unter den Pecten asper Lam. und Exogyra columba Lam. oft ganze Bänke zusammensetzen. Exogyra columba ist jedoch kein Leitfossil für das Cenoman, da sie in dem jüngeren Brongniarti-Quader mit ebensolcher Häufigkeit auftritt.

Außer diesen beiden Zweischalern fand ich in dem Cenoman-Quader noch Vola aequicostata Lam., Vola quadricostata Sow., Vola quinquecostata Sow. und einen prachtvollen Zapfen eines Dammarites crassipes Goeppert, alles Arten, die bereits aus dem Cenoman bekannt sind.

B. Turone Ablagerungen.

2. Grenz-Quader.

Von großer stratigraphischer Bedeutung ist das Auftreten eines 4—5 m mächtigen blaugrauen mittelkörnigen Quaders über dem feinen gelben glaukonitischen cenomanen Sandstein. In frischem Zustande sieht der blaugraue Quader fast wie ein Pläner aus und besitzt ebenfalls sehr große Festigkeit. Seine Wetterbeständigkeit ist jedoch infolge des tonigen Bindemittels sehr gering. Er verwittert an der Luft sehr bald, und zwar zu Sand, im Gegensatz zum Pläner, der infolge seines Kalkgehaltes und seiner platten- und blättchenförmigen Absonderung zu Mehl verwittert und einen guten Ackerboden liefert. In dem cenomanen Querriegel von Schömberg-Friedland steht er in allen Steinbrüchen über dem Bausandstein an und bildet eine unangenehme Decke des letzteren, die durch ihre Härte nur mühsam zu entfernen ist.

Dieser gänzlich fossilleere blaugraue tonige Sandstein bildet eine recht gute und scharfe Grenze zwischen dem Cenoman und dem Turon. Auch in der südlichen Grafschaft Glatz tritt er in derselben Mächtigkeit auf.



Figur 1. Sandsteinbruch (Cenoman-Quader) bei Raspenau in dem Querriegel Schömberg-Friedland. Über dem dickbankigen senkrecht geklüfteten Quader (1 1) (4 m mächtig) ruht eine Schicht von sehr hartem blaugrauem tonigen Sandstein (2 2) von gleicher Mächtigkeit (Grenze zwischen Cenoman und Turon).

Am Roten Berge bei Glatz steht er über dem Cenoman-Quader in überkippter Lagerung an und bildet auch hier eine scharfe Grenze zwischen Cenoman und Turon.

Ein Äquivalent findet er sogar in der oberschlesischen Kreide von Groschowitz bei Oppeln. Leonhard[1]) erwähnt dort als tiefste aufgeschlossene Schicht konkordant über dem cenomanen Sandstein eine 4 bis 5 m mächtige Schicht zähen blauen Tones. Derselbe ist durch Sand verunreinigt, reich an kohlensaurem Kalk und Konkretionen von Schwefelkies. Dieser Ton ist nach Leonhard als tiefstes Glied des Turon zu betrachten, da der Wechsel der petrographischen Facies bei konkordanter Lagerung auf eine durchgreifende Änderung der Bedingungen des Absatzes hinweist.

3. Unterturoner Plänersandstein.

Der Plänersandstein ist dem oberen Cenoman-Quader petrographisch verwandt. Die Feinheit des Kornes und die gelbliche Farbe haben beide gemeinsam. Zuweilen ist der Plänersandstein auch glaukonitisch. Vor allem unterscheidet er sich aber durch seine Festigkeit vom Cenoman-Quader. In seinen oberen Lagen wird der Plänersandstein stellenweise von grauen Schmitzen durchzogen, nimmt bisweilen auch ganz graue Farbe an und ist dann von dem ihn überlagernden Pläner nicht mehr leicht zu unterscheiden.

Seine größte Verbreitung besitzt der Plänersandstein in der nördlichen Spezialmulde, wo er das Liegende der Kreideablagerungen bildet und nur an einigen Stellen in Pläner übergeht. Südlich von dem Raspenauer Querriegel ist er orographisch scharf vom Cenoman getrennt und begleitet letzteres an beiden Rändern nach Südosten. Seine Mächtigkeit wird dabei immer geringer, bis er schließlich am Übergange der Adersbach-Weckelsdorfer Kreide in das Heuscheuergebirge an der preußischen Grenze nur noch einen schmalen Streifen von wenigen Metern Mächtigkeit bildet.

Da der Plänersandstein praktisch nicht verwendet werden kann, ist er auch durch Brüche nicht aufgeschlossen. Versteinerungen sind in ihm ebenso selten, wie in den höheren Horizonten dieser für den Geologen so trostlosen Gegend, wie sie Fritsch mit Recht klagend genannt hat. Als Leitfossil führt der Plänersandstein Inoceramus labiatus Schloth. Seine Zugehörigkeit zum Unter-Turon und zwar zur v. Strombeckschen Zone des Inoceramus labiatus darf als sicher angenommen werden.

Entspricht der Cenoman-Quader mit seinen rötlichen Konglomeraten im Liegenden einer Brandungs- und Flachseebildung, so sehen wir das Kreidemeer zur Zeit der Ablagerung des Plänersandsteins sich vertiefen und auf seinem Grunde jene kalkigen und tonigen Gebilde absetzen, die unter dem Namen Pläner (Plauener Stein) bekannt sind.

[1]) R. Leonhard: Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontographica Bd. 44, S. 16.

4. Pläner.

Der Brongniarti-Pläner ist ein sehr fester grauer bis blaugrauer Kalkstein mit tonigem Bindemittel. Der Kalkgehalt nimmt zuweilen so zu, daß das Gestein schon als unreiner Kalk bezeichnet werden kann.



Figur 2. Teufelsstein nordöstlich von Raspenau.
Denudationsüberrest von cenomanem rötlichem Quader auf dyadischer Basis.

Zur Blockbildung, wie der Quader, neigt der Pläner ebensowenig wie der Plänersandstein, da beide in plattenförmiger Absonderung verwittern und nicht die senkrechte Klüftung des Quaders besitzen. Da die Pläner sich als

Pflastersteine für Chausseen gut eignen, werden sie in zahlreichen Steinbrüchen, die aber meist nur im Winter im Betrieb sind, gebrochen.

Nur geringe Verbreitung besitzt der Pläner in der nördlichen Spezialmulde. Erst südlich von dem Raspenauer Querriegel tritt er in größerer Mächtigkeit auf. In ziemlich steilen Wänden erhebt er sich auf seiner Unterlage, um dann sanft nach dem Muldeninneren einzufallen.[1]) In der Muldenmitte überlagert den Pläner der durch seine bizarren Verwitterungsformen berühmt gewordene Quader von Adersbach-Weckelsdorf.

Noch größere Mächtigkeit als bei Adersbach erreicht der Brongniarti-Pläner weiter im Süden bei Politz, wo er die oberste Muldenausfüllung bildet. Der bedeckende Quader ist denudiert. Die Mettau und ihre Nebenflüsse haben sich hier Erosionstäler bis zu 100 m Tiefe im Pläner geschaffen.

Fritsch hat Pläner und Plänersandstein in der Adersbach-Weckelsdorfer Mulde nicht getrennt, sondern beide unter dem Namen Weißenberger und Malnitzer Schichten zusammengefaßt. Die von ihm als Unterabteilungen des Pläners abgegrenzten und nach den einzelnen Örtlichkeiten benannten Horizonte erwiesen sich in dem untersuchten Gebiet als Faciesunterschiede, die als getrennte Horizonte nicht haltbar sind.

Durch mehrfaches Vorkommen von Inoceramus Brongniarti Sow. erweist der Pläner seine Zugehörigkeit zum Mittel-Turon und zwar zu der nach dieser Inoceramen-Art benannten Zone.

5. Mittelturoner Quader von Adersbach-Weckelsdorf etc.

Das oberste Glied in der Schichtenfolge des Adersbach-Weckelsdorfer Kreidebeckens bildet der schon erwähnte Quadersandstein. Er stellt kein zusammenhängendes Ganzes dar, wie die tieferen Glieder, sondern ist auf einzelne örtliche Vorkommen beschränkt. Ein einheitlicher Meeresabsatz unter gleichartigen Verhältnissen ist mit Sicherheit anzunehmen. Allein die ungleiche petrographische Beschaffenheit des Sandsteins bot der Erosion stellenweise leichtere Angriffspunkte, so daß schließlich ziemlich ausgedehnte Flächen ganz weggewaschen wurden.

Der Normaltypus dieses Quaders ist ein weißer bis gelblicher mittelkörniger Sandstein. Seine Festigkeit ist geringer, wenn das Bindemittel tonig, größer, wenn es kieselig ist. Was Hettner[2]) über die Felsbildungen der sächsischen Schweiz gesagt hat, gilt ebenso vom Brongniarti-Quader der Weckelsdorfer Mulde und vom oberen Heuscheuer-Quader. Es sei daher gestattet, hier einige Stellen aus Hettners Arbeit zu zitieren:

„Der Quader wird von zahllosen regelmäßigen Klüften durchsetzt, die im allgemeinen senkrecht stehen und, im Grundriß betrachtet, an jeder

---

[1]) Siehe Profil 2 Tafel I.

[2]) A. Hettner: Die Felsbildungen der sächsischen Schweiz. Geogr. Zeitschr. 1903, Bd. 9, H. 11, S. 610.

Stelle der Hauptsache nach in zwei, einander unter rechten Winkeln schneidenden Systemen angeordnet sind. Diese Klüfte sind erst durch die Verwitterung zu klaffenden Spalten geworden, sind aber der Anlage nach, wie die Beobachtung in jedem Steinbruche zeigt, schon im Gestein vorhanden und sind wahrscheinlich die Folge einer Zerreißung der Gesteinsmasse, die im Zusammenhange mit den großen Verwerfungen und Dislokationen der mittleren Tertiärzeit stattgefunden hat. Auf diesen Klüften beruht die quaderförmige Absonderung, welcher das Gestein seinen Namen verdankt.



Figur 3. Der Holsterberg östlich von Adersbach (Brongniarti-Quader) sitzt auf Brongniarti-Pläner auf, dessen Verwitterungskrume fruchtbaren Ackerboden (Vordergrund) liefert.

Drei verschiedene Eigenschaften sind es, welche uns am Quadersandstein als die Ursachen seiner eigentümlichen Oberflächenformen entgegentreten: Die Zusammensetzung fast ganz aus Quarz, welche nur mechanische Verwitterung erlaubt, die große Durchlässigkeit für das Regenwasser, und die in der quaderförmigen Absonderung begründete Neigung zur Bildung senkrechter Wände.“

In der nördlichen Spezialmulde tritt der Brongniarti-Quader als Oberkante auf, besitzt aber nur an einer Stelle, um Neuen herum, größere Mächtigkeit und Ausdehnung. Südwestlich von Görtelsdorf bildet er die sogenannten Zwergsteine, graue bis weiße 6—10 m mächtige Quadersandsteine mit vorwiegend senkrechter Klüftung. Einzelne anstehende Denudationsreste finden sich noch an der Chaussee von Kloster Grüssau nach Neuen und Görtelsdorf, von denen der ca. 6 m hohe Teufelstein[1]) bei Görtelsdorf einsam und verlassen, wie ein Gebilde aus Amerikas Wüsten dem Volke Anlaß zu den wunderbarsten Sagen gegeben hat. Südwestlich von Neuen deuten zahlreiche Sandgruben, in denen ein sehr feiner weißer Sand gewonnen wird, an, daß auch hier einst der Brongniarti-Quader in größerer Mächtigkeit vorhanden gewesen sein muß.

Seine größte Ausdehnung erreicht der Mittelquader südlich von dem cenomanen Querriegel in der Adersbach-Weckelsdorfer Mulde.[2]) Seinen bizarren Verwitterungsformen, welche die wildromantischen Felsenstädte von Adersbach[3]) und Weckelsdorf geschaffen haben, verdankt die Gegend ihre Berühmtheit. Der Quader läßt sehr deutlich zwei vertikale, fast senkrecht aufeinander stehende Kluftrichtungen erkennen, die eine dem Generalstreichen folgend von SO nach NW, die andere senkrecht dazu von SW nach NO. Diesen beiden Kluftrichtungen folgen auch die kleineren und größeren Erosionstäler, welche die Mettau und ihre Nebenflüsse in den Quader zuweilen bis 100 m tief eingeschnitten haben.

Einige Überreste der ehemals zusammenhängenden Sandsteindecke haben sich auf den Gipfeln höherer Berge noch erhalten. So zeigen der Holsterberg[4]) bei Adersbach, der Haide-Berg bei Weckelsdorf und der Vostaž bei Politz sämtlich Quaderbedeckung. Im südlichen Teile des Kreidebeckens fehlt der Quader in der Mitte und am Westrande ganz, zieht sich aber am Ostrande als Oberkante an der Braunauer Lehne entlang, vom Hutberg beginnend bis an die preußische Grenze, um sich dann unter dem Namen Wünschelburger Lehne noch weiter nach Südosten fortzusetzen. Diese Lehne stellt den Zusammenhang zwischen den Kreideablagerungen von Adersbach-Weckelsdorf und dem Heuscheuergebirge dar, während beide Gebiete südwestlich dieser Lehne durch ein tiefes Erosionstal, in welchem Machau liegt, getrennt sind. An der Wünschelburger Lehne ist der turone Quader in einem großen Steinbruche gut aufgeschlossen und läßt petrographisch folgende 4 Schichtenglieder unterscheiden: Zu unterst lagert eine 5 m mächtige Schicht von feinem gelbem Sandstein, die nach oben gröber wird und bei einer Mächtigkeit von 30 m in einen sehr feinen weißen Quader von 5 m Mächtigkeit übergeht. Den Abschluß nach oben

[1]) Siehe Textfigur 6 und 7 Seite 130 und 131.

[2]) Vergl. Profil No. 2. Tafel I.

[3]) Siehe Textfigur 4 folgende Seite und Figur 5 Seite 129.

[4]) Siehe Textfigur 3 vorhergehende Seite.

bilden dann gröbere weiße Sandsteine. Die Gesamtmächtigkeit dieser Ablagerung dürfte ca. 60—80 m betragen.

Fritsch,[1]) der einzige Autor, der die Adersbach-Weckelsdorfer Kreidemulde bisher einer genaueren stratigraphischen und paläontologischen Untersuchung unterzogen hat, rechnet den Brongniarti-Quader den Iserschichten



Figur 4. Partie aus den Adersbacher Felsen (Brongniarti-Quader).

zu. Er scheidet ihn in einen unteren, den ersten Kokořiner Quader, einen Zwischenpläner und einen oberen, den zweiten Kokořiner Quader. Eine derartige Zweiteilung des Quaders, die Fritsch auf Grund eines Analogie-

[1]) A. Fritsch: Studien im Gebiete der böhmischen Quaderformation. Archiv d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, V. Band, No. 2, 1883.

schlusses mit den Kreideablagerungen des westlichen Böhmens durchführen zu können glaubt, läßt sich im Adersbach-Weckelsdorfer Kreidebecken nicht machen. Ebensowenig ist es mir gelungen, bei der Begehung des Geländes an irgend einem Punkte seinen „Zwischenpläner" zu finden. Sollte er wirklich vorhanden sein, so ist er sehr einfach durch Facieswechsel zu erklären, wie er gerade in der Zone des Inoceramus Brongniarti fast in allen Kreideablagerungen vorhanden ist[1]) und auch beim Heuscheuergebirge soll dieses Punktes noch Erwähnung geschehen.

Fritsch[2]) bildet ferner ein Profil der Kreideablagerungen zwischen Halbstadt bei Braunau und Weckelsdorf ab, das den tatsächlichen Verhältnissen keineswegs gerecht wird. Er läßt die Schichten unter einem Winkel von 40° und mehr einfallen, während sie in Wirklichkeit nur eine schwache Neigung von etwa 4°—8°, höchstens 10° erreichen.[3]) Von einer Rutschungsspalte, an welcher sich die Kreideformation bei der Bahnstation Bodisch an die Permformation anlegen soll, konnte ich nichts entdecken. Der Cenomanquader lagert hier mit schwacher Neigung nach Südwesten ganz einfach diskordant dem Rotliegenden auf. Seine unter einem Winkel von 50—60° nach Südwesten einfallende Klüftung hat vielleicht den Anstoß zu jenem Irrtum gegeben.

Facieswechsel von Quader und Pläner im Mittelturon.

Leppla[4]) betont die Unregelmäßigkeit in der horizontalen Verbreitung der Schichten südlich der Heuscheuer, glaubt jedoch, daß diese Erscheinung sich auf tektonische Störungen zurückführen lassen wird. Petrascheck hat hingegen seitdem nachgewiesen, daß das Fehlen des Sandsteins der Wünschelburger Lehne auf der Südwestseite der Heuscheuer durch Facieswechsel zu erklären ist. Aus dieser Tatsache erklärt sich auch das isolierte Auftreten des Brongniarti-Quaders bei Goldbach und Utschendorf, indem gerade hier das Mittelturon in Sandfacies, weiter nordwestlich in der Facies des Pläners entwickelt ist.

Auf derselben Erscheinung beruht auch der Unterschied in den beiden Rändern der Adersbach-Weckelsdorfer Kreidemulde. Der Nordostrand, die Braunauer Lehne, erhält sein Gepräge durch den Quadersandstein, welcher die steilen Wände des Spitzberges, Hutberges, Sternes, der Ochsenkoppe und der Ringelkoppe bildet und sich an der Wünschelburger Lehne nach Südosten fortsetzt. Der Brongniarti Pläner ist zwar auf dieser Seite unter dem Sandstein noch vorhanden, erreicht aber nur eine Mächtigkeit von 12—20 m. Am Südwestrande hin-

1) Siehe die Übersichtstabelle Seite 118.

2) l. c. p. 68.

3) Nach zahlreichen Messungen an etwa zehn verschiedenen Stellen.

4) Leppla: Geolog. hydrograph. Beschreibung des Niederschlagsgebietes der Glatzer Neiße. Abh. d. K. p. geol. L., Berlin 1900, N. F., Heft 32, S. 31.

gegen wird die Mächtigkeit des Pläners immer größer, je weiter man nach Süden kommt, und übersteigt sogar 100 m. Das vollständige Fehlen des Quaders auf dieser Seite, sein Vorhandensein hingegen auf der Ostseite



Figur 5. Bergrutsch in der Wolfsschlucht, einem tiefen kaum gangbaren Erosionstale im Brongniarti-Quader zwischen Adersbach und Weckelsdorf.

ist nur durch Facieswechsel zu erklären. Gerade in der Zone des Inoceramus Brongniarti ist ein derartiger Facieswechsel wiederholt beobachtet

worden, so von Sturm[1]) in der südlichen Grafschaft Glatz und von Petrascheck[2]) u. a. in der sächsischen Schweiz.



Figur 6. Ein Zeuge alter Zeit, der Teufelsstein, östlich von Görtelsdorf (Brongniarti-Quader) Schmalseite.

[1]) Sturm: Der Sandstein von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz und seine Fauna. J. d. K. p. g. L. 1900, S. 43.

[2]) Petrascheck: Studien über Faciesbildungen im Gebiete der sächsischen Kreideformation. Dresden 1899. Dissert.

An Fossilien ist die Zone des Inoceramus Brongniarti ebenso arm wie die älteren und jüngeren Glieder der Adersbach-Weckelsdorfer Kreidemulde. Der Pläner lieferte außer Inoceramus Brongniarti nur noch Pecten Dujardini, Vola quinquecostata, Lima canalifera sowie einige wegen ihrer schlechten Erhaltung nicht genauer bestimmbare Ostreen und Pholadomyen. Aus dem Quader von Adersbach-Weckelsdorf konnte ich keine Versteinerung erhalten. In der nördlichen Spezialmulde fand ich in den Sandsteinablagerungen um Neuen eine Exogyra columba. Derselbe Zweischaler wird in den Sandsteinbrüchen der Wünschelburger Lehne und bei Goldbach zusammen mit Lima canalifera in auffallender Häufigkeit angetroffen, indem er ganze Bänke zu Hunderten durchsetzt. Aus dem Bruch an der Wünschelburger Lehne zitiert Petrascheck noch Inoceramus Brongniarti Sow., Stellaster Schulzei Cotta et Reich und Trigonia limbata.



Figur 7. Der Teufelsstein von Görtelsdorf bei Neuen-Trautliebersdorf als letzter Rest der Adersbacher Sandsteinfelsen. Breite Seite. Schütze phot.

6. Oberturoner Pläner von Karlsberg.

Bildete der Mittelquader in der Schichtenfolge der Adersbach-Weckelsdorfer Kreidemulde das oberste Glied, so finden wir im Heuscheuergebirge über dem Brongniarti-Quader noch eine 100—120 m mächtige Schicht von Pläner, auf dem die Kolonie Karlsberg steht,[1]) und der das Liegende der Heuscheuersandsteine bildet. Es befindet sich dort dicht unter der Heuscheuer ein dem Heuscheuerwirt, Herrn Stiebler, ge-

[1]) Siehe Profil 4. Tafel II.

höriger Plänerbruch, in welchem das Gestein, wie bei fast allen Plänerbrüchen, nur im Winter gebrochen wird. Aus diesem Steinbruch erhielt ich folgende Fossilien:

Pachydiscus peramplus Mant.
Nautilus spec.
Inoceramus Brongniarti Sow. mutat. annulata Goldf.
Inoceramus percostatus Müller.
Lima canalifera Goldf.
Micraster breviporus Ag.
Pleurotomaria linearis Mant.

Petrascheck[1]) kennt aus demselben Bruch noch Nautilus sublaevigatus d'Orb., Nautilus cf. rugatus Fr. (nicht ganz sicher, nur 1 Abdruck), Mutiella Ringmerensis Mant. und noch eine Anzahl verdrückter Steinkerne, die an Cyprina quadrata d'Orb. erinnern, sowie eine schlecht erhaltene Pholadomya, die Ph. designata Goldf. nahe steht.

Nach diesen Fossilien möchte Petrascheck auf Brongniarti-, wenn nicht gar auf Scaphiten-Pläner schließen, denn auch dieser letztere führt bei Strehlen noch den Inoceramus Brongniarti. So hoch aber geht nach seiner Ansicht Inoceramus labiatus, der von Michael[2]) und Fritsch[3]) in genanntem Pläner gefunden worden ist, nicht hinauf. „Nautilus rugatus würde allerdings für ein ziemlich junges Alter sprechen, er geht nicht tiefer als bis in den Scaphiten-Pläner. Andererseits hat Nautilus sublaevigatus sein Verbreitungsgebiet gerade im Labiatus- und Brongniarti-Pläner (Weißenberger und Malnitzer Schichten). Lima canalifera ist auch schon im Labiatus-Pläner vorhanden. Micraster breviporus ist zwar ein Leitfossil des Scaphiten-Pläners, er ist aber doch auch schon im Brongniarti-Pläner gefunden worden.“ „Namentlich mit Rücksicht auf das Vorkommen von Inoceramus labiatus und von Nautilus sublaevigatus,“ so schließt Petrascheck, „scheint es gerechtfertigt zu sein, in der Plänerstufe des Heuscheuergebirges kein jüngeres Niveau als das des Brongniarti-Pläners (Malnitzer Schichten) zu suchen.“

Gegen diese Argumentation Petraschecks spricht vor allen Dingen die Tatsache, daß die Carlsberger Pläner die Quader der Wünschelburger Lehne, ein Äquivalent der Sandsteine von Adersbach-Weckelsdorf (Iser-Schichten), überlagern, nicht unterlagern. Die Carlsberger Pläner müssen also den jüngeren Priesener Schichten entsprechen und können unmöglich zu den die Iser-Schichten unterlagernden Malnitzer Schichten gerechnet werden.

---

1) Petrascheck: l. c. pag. 263.

2) Michael: l. c. pag. 228.

3) Archiv f. böhm. Landesdurchforschung. Bd. I, pag. 166

Von den angeführten Fossilien ist Inoceramus Brongniarti Sow. mutat. annulata, wie schon erwähnt, im Scaphiten-Pläner von Strehlen bei Dresden angetroffen worden. Schlüter[1]) erwähnt ihn ebenfalls aus dem Scaphiten-Pläner der norddeutschen Kreide und bemerkt, daß er sich auch hin und wieder im Cuvieri-Pläner zeigt, jedoch niemals in kleineren Exemplaren, sondern nur in den großen Formen, welche Goldfuß Inoceramus annulatus nannte. Die aus dem Carlsberger Pläner vorliegenden großen Stücke gehören ebenfalls zu der Mutatio annulata und konnten mit einem großen auch zu dieser Mutation gehörigen Exemplar aus dem Kieslingswalder Ton identifiziert werden. Pachydiscus peramplus Mant. wird von Fritsch[2]) in allen Horizonten des Turons zitiert, nach Schlüter[3]) ist er selten im Unterturon im Oberturon dagegen häufig. Lima canalifera besitzt nach Sturm[4]) im Oberturon, Emscher und Untersenon weite Verbreitung. Pleurotomaria linearis Mant. wird von Fritsch[2]) aus den Priesener Schichten zitiert. Inoceramus percostatus Müller[5]) ist bis jetzt nur aus dem Emscher bekannt. Berücksichtigt man noch, daß Mutiella Ringmerensis Mant. in Böhmen im Emscher gefunden worden ist, so kommt man zu dem Ergebnis, daß der Carlsberger Pläner dem Oberturon zuzurechnen ist. Petrascheck neigt auch zu dieser Ansicht, läßt sich aber durch das Vorkommen von Inoceramus labiatus und Nautilus sublaevigatus davon abschrecken.

G. Müller[6]) hat jedoch aus dem Emscher eine neue Inoceramenart, den Inoceramus sublabiatus, beschrieben. Durch einen Vergleich des Originals mit Exemplaren aus dem Scaphiten-Pläner von Strehlen bei Dresden und aus dem derselben Zone angehörigen Mergel von Groschowitz OS. konnten letztere auch als Inoceramus sublabiatus bestimmt werden. Vergleicht man den unterturonen Inoceramus labiatus mit dem Emscher Inoceramus sublabiatus Müller, so findet man, daß Inoc. sublabiatus nur noch feinere Skulptur zeigt als der Inoc. labiatus, im Habitus sind beide gleich. Der neue Inoc. sublabiatus Müller wird somit besser als Mutation des Inoc. labiatus mit feineren Rippen bezeichnet werden.

Geinitz kennt Inoc. labiatus allerdings nur aus dem Unterturon, in welchem genanntes Fossil nur den tiefsten, wenig mächtigen Horizont kennzeichnen soll. Nach Leonhard findet sich Inoc. labiatus in Oppeln

[1]) Clemens Schlüter: Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. Palaeontographica 1876, Bd. 24, S. 283.

[2]) Archiv d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, Bd. XI, No. 1, S. 56.

[3]) l. c. p. 222 u. 225.

[4]) Sturm: l. c. p. 91.

[5]) G. Müller: Beitrag zur Kenntnis der oberen Kreide am nördlichen Harzrande. Z. d. K. p. g. Landesanstalt 1887, S. 413.

[6]) G. Müller: ibidem pag. 411.

auch noch in der Scaphitenzone, nach französischen Autoren auch im gleichen Horizont des Pariser Beckens. Die von F. Römer[1]) abgebildete und beschriebene Inoceramenspezies aus dem Senon von Zalesie bei Janow läßt sich an der Hand des Originals ebenfalls als Inoc. labiatus bezw. sublabiatus bestimmen. Auch aus unserem der Scaphiten- bezw. Cuvieri-Zone angehörigen Pläner von Carlsberg u. d. Heuscheuer ist Inoc. labiatus, wie bereits erwähnt, von Fritsch und Michael in zwei Exemplaren gefunden worden. Wollemann hat ihn in dem Brongniarti-Pläner von Wolfenbüttel typisch nachgewiesen. Faßt man die verschiedenen eben aufgeführten Vorkommen dieses Zweischalers noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich, daß Inoceramus labiatus im ganzen Turon, im Emscher und noch im Senon zu finden ist. Das Vorkommen von Inoc. labiatus spricht also ebensowenig gegen das oberturone Alter des Carlsberger Pläners wie das Vorkommen von Nautilus sublaevigatus d'Orb., der von Fritsch[2]) auch schon in den böhmischen Chlomeker Schichten (Emscher) gefunden worden ist.

Der Carlsberger Pläner ist also ein Äquivalent der Priesener Schichten in Böhmen und der näher gelegenen Kieslingswalder Tone in der Grafschaft Glatz. In der Löwenberger Mulde entspricht er den Tonen von Neu-Warthau und den Mergeln und Plänerkalken bei Löwenberg. In der Gegend von Oppeln bilden diese Pläner mit Inoceramus Cuvieri und Scaphites Geinitzi das oberste Glied der Schichtenfolge. Die oberturonen Kreideablagerungen sind also in sämtlichen schlesischen und böhmisch-sächsischen Vorkommen in mergeliger Facies als Plänerkalke entwickelt. Eine Vertretung des Pläners durch Quader, wie sie im Mittelturon in der Zone des Inoceramus Brongniarti fast in allen erwähnten Kreideablagerungen bisher nachgewiesen werden konnte, findet im Oberturon nicht statt.

Da das Hangende der Carlsberger Pläner, die Quader der beiden Heuscheuern und ihres Zwillingsbruders, des Spiegelberges, wie im folgenden nachgewiesen werden wird, zur Emscherstufe gehört, ist der Carlsberger Pläner der Zone des Scaphites Geinitzi und der des Inoceramus Cuvieri zuzurechnen.

Nach Nordwesten findet der Carlsberger Pläner in dem tiefen von Straußeney nach Nordosten sich erstreckenden Erosionstale eine natürliche Begrenzung. Ebenso deutlich läßt er sich nach Nordosten kartographisch ausscheiden, da er sich hier von seiner Quaderunterlage scharf abhebt. Inwieweit es gelingen wird, ihn im Südwesten, wo er infolge Facieswechsels auf Brongniarti-Pläner aufliegt, von letzterem zu trennen, kann nur durch eine Spezialaufnahme des Heuscheuergebirges festgestellt werden und würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen.

[1]) F. Römer: Oberschlesien pag. 353, Taf. 38. Fig. 7.

[2]) Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. 1897, Band X, No. 4, S. 29.

C. Emscher Ablagerungen.

7. Quader der Heuscheuer.

Das 7. Glied in der Schichtenfolge des Heuscheuergebirges und zugleich die jüngste marine Ablagerung im inneren Sudetengebiet und in Böhmen überhaupt bildet ein Quadersandstein, der die beiden Heuscheuern und ihren Zwillingsbruder, den Spiegelberg, zusammensetzt. Aus der direkten Fortsetzung des letzteren, den Sandsteinablagerungen der Friedrichsgrunder Lehne,[1]) erhielt ich eine Anzahl von Fossilien, welche über die Altersstellung des obersten Quaders hinreichenden Aufschluß gewähren:

Inoceramus Cuvieri Sow. var. Geinitziana.
Inoceramus percostatus Müller.
Inoceramus Frechi n. sp.
Inoceramus Glatziae n. sp.
Pinna cretacea Schloth.
Pinna decussata Goldf.
Cardiaster Ananchytis Leske.

Inoceramus Cuvieri tritt nach Sturm erst im jüngsten turonen Pläner (Cuvieri-Pläner) auf und reicht bis in den Emscher hinein. Auch nach Schlüter[2]) ist „Inoc. Cuvieri im Scaphiten-Pläner noch nicht gefunden worden, findet sich dagegen häufig im jüngsten turonen Pläner (Cuvieri-Pläner) und steigt als Seltenheit hinauf in den Emscher Mergel.“ Wollemann[3]) äußert sich über das Vorkommen von Inoc. Cuvieri folgendermaßen: „Diese Art soll nach v. Strombeck, a. a. O., bei Lüneburg auch im Quadraten-Senon vorkommen, welcher Ansicht sich Stolley anfänglich a. a. O. anschließt. Später sagt letzterer dagegen über diesen Punkt: „In jüngeren Schichten als dem Emscher ist Inoceramus Cuvieri Sow. bisher mit Sicherheit bei Lüneburg nicht beobachtet worden.“ Spätere Untersuchungen haben jedoch sicher erwiesen, daß Inoc. Cuvieri auch in Lüneburg dem nach ihm benannten obersten Turon angehört und im Senon nicht mehr vorkommt.“ Petrascheck[4]) erwähnt Inoc. Cuvieri aus den Priesener Schichten (= Kieslingswalder Tone) von Neudörfel bei Böhm.-Kamnitz, aus den Chlomeker Schichten (Emscher) von Podsemin bei Klein-Lhota und aus dem Quadermergel (Emscher) von Kreibitz.

---

[1]) Diese Sandsteine bilden ein sehr geschätztes Baumaterial, das u. a. auch zum Bau des neuen Reichstagsgebäudes in Berlin Verwendung gefunden hat.

[2]) Schlüter: Kreide Bivalven. Zur Gattung Inoceramus. Palaeontographica Bd. 24, S. 267.

[3]) Wollemann: Die Fauna der Lüneburger Kreide. Abhandl. d. K. p. g. Landesanstalt, Neue Folge 1902, Heft 37, S. 67.

[4]) Petrascheck: Über Inoceramen aus der Kreide Böhmens und Sachsens. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1903, Bd. 53, Heft 1, S. 163.

Inoceramus percostatus Müller ist von mir, wie schon erwähnt, auch in dem oberturonen Carlsberger Pläner und im Kieslingswalder Sandstein gefunden worden. Bisher war er nur aus dem Emscher bekannt.

Diese Art ist, wie in einer späteren paläontologischen Arbeit begründet werden soll, durchaus scharf und sicher abgegrenzt und die vorliegenden 8 Exemplare sind gut bestimmbar.

Pinna cretacea Schloth. erscheint nach Geinitz[1]) „zuerst im Mittel-Quader von Groß-Cotta, ist aber die vorherrschende Form in dem oberen Quader des Elbtals. Zu ihr gehören Exemplare aus dem Grünsandsteine von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz und aus dem oberen Quadermergel von Kreibitz, sowie aus dem Quader am südlichen Abhange des Hochwaldes in Böhmen; Gümbel fand sie in oberturonen und untersenonen Schichten von Bayern; von Hagenow zitiert sie aus der Kreide von Rügen; aus der Tuffkreide von Maastricht stammen die zuerst abgebildeten Exemplare. Nach Zittel ist sie häufig in den Gosaugebilden der nordöstlichen Alpen, sowie in dem oberen Kreidemergel von Dülmen und Halden in Westphalen".

Pinna decussata tritt allerdings bereits im unteren Turon auf, besitzt aber ihre Hauptverbreitung im Emscher und ist von Fritsch[2]) sehr häufig in den Chlomeker Schichten und auch im Sandstein von Kieslingswalde gefunden worden.

Cardiaster Ananchytis Leske ist bis jetzt aus dem Turon noch nicht bekannt. Sein erstes Auftreten fällt in den Emscher Mergel. Geinitz[3]) zitiert ihn aus dem oberen Quader der sächsischen Schweiz, Fritsch[4]) aus den Chlomeker Schichten und Schlüter[3]) aus der oberen Kreide von Vaels bei Aachen und aus den Mukronatenschichten von Ahten im Lüneburgischen.

Inoceramus Frechi n. sp. gehört in die Verwandtschaft des Inoceramus Brongniarti.[5]) Die ziemlich hochgewölbten Klappen sind von nahezu gleicher Größe, die rechte überragt die linke nur um ein weniges. Das gerade Schloß ist nicht so kräftig gebaut, wie bei dem typischen Inoc. Brongniarti und bildet mit dem Vorderrand einen Winkel von ca. 100°. Der Wirbel ist hochgewölbt und zugespitzt. Da die Höhe der Schale (Entfernung vom Schloßrand bis zum Unterrand), die Länge (Entfernung vom Vorderrand zum Hinterrand) etwa um die Hälfte übertrifft und ihre Seiten

[1]) H. B. Geinitz: Das Elbthalgebirge in Sachsen. Palaeontogr. 1872, Bd. 20, II, S. 54.

[2]) Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. 1897, Band X, No. 4, S. 57.

[3]) l. c. *p. 10.

[4]) l. c. **p. 71.

[5]) und scheint auch von Petrascheck als der Inoceramus aus der Verwandtschaft des J. Brongniarti gemeint zu sein.

steil abfallen, erhält der Zweischaler eine schlanke Gestalt. Gleichmäßig abgerundete starke Rippen, durch breite Furchen von einander getrennt, ziehen sich in regelmäßigen Abständen über den Rücken. Die Wölbung der Rippen ist stärker wie bei Inoc. Cuvieri. Ein Exemplar aus Hockenau (Unter-Senon) stimmt mit denen aus Friedrichsgrund überein.

Inoceramus Glatziae n. sp. ist ein Verwandter des Inoc. Cuvieri. Er hat scharfe unregelmäßige Rippen mit derselben Wölbung wie Inoc. Cuvieri. Das bedeutendste Unterscheidungsmerkmal von letzterem liegt vor allem in der viel stärkeren Wölbung der Schalen und Wirbel des Inoc. Glatziae. Letztere sind nach vorn gekrümmt. Durch die hohe Wölbung und den steilen Abfall der Seiten sowie durch die Gleichheit von Höhe und Länge der Schalen erhält die Schale einen dicken Habitus, der durch eine Einbuchtung, ähnlich wie bei Inoc. striatus, noch deutlicher hervortritt. Der Schloßrand ist kurz und der Flügel daher auch nur von mäßiger Breite.

Diese neue Art ist bis jetzt nur im Sandstein der Friedrichsgrunder Lehne in mehreren Exemplaren gefunden worden.

Nach diesen Fossilien ist der Heuscheuerquader als ein Äquivalent des Kieslingswalder Sandsteins in der Grafschaft Glatz und des Ober-Quaders des sächsischen Elbsandsteingebirges und der Löwenberger Mulde aufzufassen und dem Emscher zuzurechnen. In Böhmen ist er mit den Chlomeker Schichten ident.

III. Tektonik.

Die Kreideablagerungen von Adersbach-Weckelsdorf und der Heuscheuer bilden die innerste Ausfüllung der großen niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde.

Das Liegende der oberen Kreide bildet größtenteils die deutsche Dyas, und zwar teils die roten Sandsteine und groben Quarzkonglomerate des oberen Rotliegenden, teils die mittelrotliegenden Porphyr- und Melaphyrdecken. Im Südwesten grenzt das Heuscheuergebirge infolge eines später noch zu erwähnenden Bruches an die Granite und Glimmerschiefer des Adlergebirges.

1. Lagerung der Schichten.

Die Lagerung der Schichten ist in dem nördlichen Teile eine flachmuldenförmige. Durch den cenomanen Querriegel zwischen Schömberg und Friedland werden die nördlichsten Ablagerungen bis Kloster Grüssau als kleine Spezialmulde[1]) abgetrennt, deren synklinale Lagerung deutlich ausgeprägt ist. Die Regelmäßigkeit der Kreidemulde kann einem Beobachter, der von den Rändern eine Wanderung[2]) nach den malerischen

[1]) Siehe Profil No. 1. Tafel I.
[2]) Siehe Profil No. 2. Tafel I.

bizarren Felsen von Adersbach und Weckelsdorf unternimmt, kaum entgehen. Jede neue jüngere Stufe beginnt mit einer steileren Erhebung und senkt sich dann sanft nach dem Inneren. Geht man z. B. von Qualisch nach den Felsen von Adersbach, so hat man zuerst den steilen Bergrücken des Kraupenberges (Cenoman-Quader) zu ersteigen, welcher bald nach seiner höchsten Erhebung in Plänersandstein übergeht und sich nach Hottendorf zu sanft einsenkt. Bald hinter dem kleinen Flüßchen, das ebengenanntes Dorf durchzieht, erhebt sich der Brongniarti-Pläner als steiler Hügel, um sich dann ebenso sanft wie der Plänersandstein unter den Adersbacher Quader hinabzusenken.

2. Oberflächengestaltung.

Dieser tafelartige Aufbau, der in ganz besonderem Maße auch dem Heuscheuergebirge[1]) eigentümlich ist, wird bedingt durch den Wechsel von Quadersandstein und Pläner und durch die verschiedene Verwitterung beider Gesteine. Da der Quadersandstein seiner Zusammensetzung nach fast nur aus Quarz besteht und eine große Durchlässigkeit für Wasser zeigt, ist er einer sehr starken mechanischen Erosion ausgesetzt. Der sehr feste kalkig-tonige Pläner dagegen ist vollkommen undurchlässig für Wasser. Letzteres kann also nur chemisch auf ihn einwirken. Die chemische Einwirkung von kohlensäurehaltigem Wasser auf den Pläner bewirkt zuerst eine Entkalkung[2]) und gibt ihm eine bräunliche Farbe. Der entkalkte sandige Pläner ist nunmehr, wenn auch in geringerem Grade wie der Quadersandstein einer mechanischen Verwitterung zugänglich, indem das Wasser in ihn einzudringen, durch Wegwaschen des Bindemittels und durch Spaltenfrost seine zerstörende Wirkung auszuüben vermag. Die oberste Verwitterungsschicht schützt den Pläner vor weiterer Erosion. Auf Grund seiner chemischen Zusammensetzung und seiner plattenförmigen, der Schichtung parallelen Absonderung im Gegensatz zu der stark ausgeprägten senkrechten Klüftung des Quaders vermag der Pläner der Erosion länger zu widerstehen. Er bildet daher sanfte Abhänge[3]) ohne Schuttkegel im Gegensatze zu den steilen Felsen und abgerollten Gehängeblöcken des Quaders.

---

[1]) J. Partsch (Schlesien. Breslau 1896, I. Teil S. 72) nennt das Heuscheuergebirge das reinste Tafelgebirge Deutschlands.

[2]) „Die entkalkten Pläner“ sind ein rein chemischer Verwitterungszustand des Pläners. Die entkalkte Rinde ist so dünn, daß selbst für eine agronomische Aufnahme eine kartographische Ausscheidung nicht lohnend wäre.

[3]) Vergl. J. Partsch: Schlesien, Breslau 1896, S. 77: „Im allgemeinen aber sind die tonigen Plänergesteine geneigt zu tiefgründiger Verwitterung und sanftwelligen weichen Bodenformen. Herrliche Wiesen bedecken die feuchten Mulden der Oberfläche, aber auch die Getreidefelder gedeihen vortrefflich. Die obere einförmigere Stufe, die vielfach 150—200 m Mächtigkeit erreicht, bildet der Quadersandstein. Seine Verwitterungskrume ist unfruchtbar; Waldung deckt daher den größten Teil seiner Oberfläche und wirtschaftlich wertvoll erscheinen nur die festen Bänke von gleichmäßigem Korn, die einen guten Baustein liefern.

Hat die Adersbach-Weckelsdorfer Mulde orographisch den Charakter einer Hügellandschaft, so kann man ihre südwestliche Fortsetzung bereits ein Mittelgebirge nennen, wie auch der Name Heuscheuergebirge sagt, daß man es mit Bergen und nicht mit Hügeln zu tun hat. Ein tiefes Erosionstal, das sich nördlich von Straußenei über Machau, Mölten bis Bielai hinzieht, bildet die Grenze zwischen beiden genannten Kreideablagerungen und nur am Nordostrande stehen sie durch den Mittelquader der Braunauer Lehne in Verbindung mit einander. Entsprechend der größeren Höhe der Berge treten im Heuscheuergebirge auch jüngere Glieder der oberen Kreide auf. Über dem Brongniarti-Quader lagert noch ein oberturoner Pläner und ein Emscher-Quadersandstein, der die Oberkante der Kreide in der niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenmulde bildet.

Der Unterschied zwischen dem Heuscheuergebirge und den Kreideablagerungen von Adersbach-Weckelsdorf ist auch in tektonischer Hinsicht scharf ausgeprägt. Letztere bilden, wie schon erwähnt, eine ganz regelmäßige typische Synkline auf dyadischer Basis ohne jede tektonische Störung. Das Heuscheuergebirge besitzt zwar auch synklinale Lagerung, die aber größtenteils nur undeutlich und schwach ausgeprägt ist. Eine Anzahl von Verwerfungen[1]) sind für den Gebirgscharakter von größerer Bedeutung.

3. Straußeneier Sprung.

Im Frühjahr 1903 konnte ich in Begleitung von Herrn Dr. Schmidt und Herrn Obersteiger Hoffmann durch eine Einfahrt in die Wilhelminagrube bei Straußenei 250 m unter Tage eine WNW—OSO streichende Verwerfung konstatieren, durch welche das nach NNO einfallende Kohlenflöz plötzlich abgeschnitten wurde. Als man den Vortrieb der Strecke dennoch fortsetzte, kam man in einen weißen Sandstein, der sich als zum Cenoman gehörig erwies. Später gelang es mir, diese Verwerfung auch über Tage nachzuweisen. Sie beginnt in Dřewitz und zieht sich in einem flachen nach NON geöffneten Bogen nach Straußenei. Durch diesen Sprung erklärt sich auch das plötzliche und unerwartete Auskeilen des Rotliegenden[2]) bei Dřewitz, indem die Schichten hier abzusinken beginnen. Diese Verwerfung, welche zum Unterschiede von anderen in dieser Gegend vorhandenen den Namen „Straußeneier Sprung“ führen möge, ist zweifellos postkretazisch. Denn bei Zličko fanden sich Pläner, die infolge des Straußeneier Sprunges eine Steilaufrichtung bis zu 90° zeigten. Da die postkarbonischen Ablagerungen südlich von Straußenei ebenfalls an dem schon

[1]) Siehe Tafel III. Tektonische Skizze des Heuscheuergebirges.

[2]) J. Herbing weist in seiner „Karbon und Rotliegendes bei Landeshut, Schatzlar und Schwadowitz, Breslau 1904“ betitelten Schrift nach, daß von den Radowenzer Schichten (Oberkarbon) A. Weithofers der obere, an die Kreide angrenzende Teil, dem Unter-Rotliegenden zuzurechnen ist.

bekannten Parschnitz-Hronover Bruche abgesunken sind, bildet die Karbonscholle von Hronov-Straußenei einen einfachen Längshorst.

4. Parschnitz-Hronover Bruch.

Der Parschnitz-Hronover Bruch ist bis jetzt von fast allen Autoren, so auch von Weithofer,[1]) für postkretazisch gehalten worden. Dafür spricht, daß die Kreide an allen postkretazischen wahrscheinlich oligocänen tektonischen Bewegungen teilgenommen hat, bei Hronow an der Störungslinie infolge einer beträchtlichen Überschiebung[2]) sogar überstürzt und von Karbonschichten überdeckt ist, vorausgesetzt, daß Weithofers Profil 5, Tafel XIII richtig ist. Bei der Begehung des Geländes war ich anfangs der Ansicht, daß der besagte Bruch präkretazischen Alters sei weil die Kreide bei Zličko ungestört über das Karbon transgrediere. Die bei Zdarek anstehenden Cenoman-Quader biegen in das Flußtälchen nach Norden um, transgredieren also über das Karbon und haben wahrscheinlich mit den infolge des Straußeneier Sprunges abgesunkenen cenomanen Sandsteinen in direkter Verbindung gestanden. Bei genauer Untersuchung erweist sich diese Transgression jedoch als keine einfache und ungestörte. Die transgredierenden Sandsteine fallen anfänglich 30° nach Südwesten ein, neigen sich nach Norden immer mehr der Horizontalebene zu, bis sie schließlich etwa 600 m nördlich von Zdarek in dem kleinen Erosionstälchen mit einem Fallen von 6—12° nach NO aufgeschlossen sind. Es bilden diese Quader die obere Falte einer großen Überschiebung, deren untere Falte, wie schon Weithofer[3]) angibt, vom Karbon bedeckt wird. Jedenfalls steht fest, daß die Kreide bei Zdarek und Zličko nicht ungestört transgrediert, sondern daß sie überschoben und vom Karbon teilweise bedeckt ist. Die durch die Überschiebung bedingte Spannung löste sich an dem Parschnitz-Hronover Bruch aus und ließ den Südflügel absinken. Diese tektonischen Vorgänge können nur nach der Ablagerung der Kreide erfolgt sein.

Weithofer bildet in Profil 2 und 4, Tafel XIII, die Karbonschichten nordöstlich des Parschnitz-Hronover Bruches in überkippter Lagerung ab.

[1]) A. Weithofer: Der Schatzlar-Schwadowitzer Muldenflügel des niederschles.-böhmischen Steinkohlenbeckens. Z. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1897, Band 47, Heft 3, S. 475.

[2]) Vergl. A. Weithofer l. c. pag. 469 u. 470: „Noch stärker gestört zeigt sich das Profil im Hronover Durchbruchstal. Ein in den Schwadowitzer Schichten, im Liegenden eines dem Schwadowitzer Flözzug angehörigen Flözes angesetztes Bohrloch erreichte mit ca. 50 m Tiefe nach Durchsinkung einer äußerst gestörten Zone hellgraue, kalkreiche Mergel, die ihrer ganzen Natur und Mächtigkeit nach nur der Kreide angehören können. Wir sind hierdurch zu dem Schlusse gezwungen, daß hier eine nicht unbeträchtliche Überschiebung der Karbonformation über die Kreide in südlicher Richtung stattgefunden hat, wie dies etwa Profil No. 5 (Taf. XIII) versinnlicht."

[3]) Weithofer: l. c. p. 470.

Sind die Profile richtig, dann kann eine derartig intensive Dislokation, die einerseits die Karbonablagerungen überkippt, andrerseits die Rotliegenden- und Kreideschichten nur einmuldet, nicht als die Folge einer einmaligen Auslösung gebirgsbildender Kräfte aufzufassen sein. Man ist dann gezwungen, zwei Phasen für die Bildung besagten Bruches anzunehmen. Die erste läßt nach der Ablagerung und Überkippung des Karbon den Südwestflügel der Mulde absinken. In der zweiten postkretazischen Phase findet ein Nachsacken der bereits eingemuldeten Rotliegend- und Kreideschichten statt. Die Entstehung des Bruches in zwei Phasen wäre jedoch unnatürlich und gekünstelt. Die Erklärung der Profile wird einfach und natürlich, wenn man sie etwas anders deutet, ohne an den Tatsachen etwas zu ändern. In Weithofers Profil 2 fallen die Schatzlarer Schichten unter 45° nach NO ein, richten sich weiter im Liegenden steiler auf bis zur Saigerstellung und fallen schließlich bei der Bergkoppe unter einem Winkel von ca. 80° nach SW. Die Annahme Weithofers, daß man es hier mit einer Überkippung zu tun habe, entbehrt jedoch eines zwingenden Grundes, zumal Aufschlüsse unter Tage, die einen überzeugenden Beweis liefern würden, nicht vorhanden sind. Eine viel einfachere Erklärung findet das Südwestfallen durch die Annahme eines Luftsattels,[1]) der durch Schleppung der Karbonschichten[2]) beim Absinken des Südwestflügels entstanden ist. Im Profil 4 zeichnet Weithofer diese Schleppung der Schatzlarer Schichten, läßt ihnen aber diskordant nach Südwesten andere Schichten mit einem Einfallen von 80° nach SW folgen, deren Lagerung man nicht verstehen kann und die höchstens durch Annahme eines neuen, dem Parschnitz-Hronover parallelen Bruches erklärt werden könnten. Ein solcher ist allerdings vorhanden, aber nur von geringer lokaler Bedeutung und durch eine lokal stärker wirkende Kraft bei der Schleppung bedingt. Da das Weithofersche Profil nur generelle Bedeutung haben soll, kann diese kleine lokale Verwerfung außer acht gelassen werden. Faßt man diese steil nach SW fallenden Schatzlarer Schichten ebenfalls als eine Schleppung auf, so braucht man die im Profil bereits nach Südwesten einfallend gezeichneten Schatzlarer Schichten nur mit den steil aufgerichteten zu verbinden[3]) und man erhält ein leicht verständliches Bild jener Ablagerungen, das den Tatsachen in jeder Weise gerecht wird.

Man ist also durch die tatsächlichen Verhältnisse nicht gezwungen, für die Ausbildung des Parschnitz-Hronover Bruches gebirgsbildende

[1]) Schütze: Geognostische Darstellung des niederschlesisch-böhmischen Steinkohlenbeckens. K. p. geol. L. 1882 S. 220: Das interessante Faktum, daß zwischen Welhota, Pösig und Markausch im Steinkohlengebirge ein Sattel sich befindet, indem ein schmaler Streifen desselben südwestliches, der ungleich größere Teil nordöstliches Einfallen besitzt, wurde bereits in der Einleitung erwähnt.

[2]) Siehe Profil No. 2. Tafel I.

[3]) Siehe Profil No. 3. Tafel II.

Kräfte zweier altersverschiedener geologischer Perioden in Anspruch zu nehmen. Er ist vielmehr die Auslösung einer einzigen postkretazischen tektonischen Bewegung.

5. Reinerzer Quellenspalte.

Das Angrenzen der oberen Kreide südlich von der Heuscheuer an den Granit und Glimmerschiefer ist ebenfalls durch eine Verwerfung[1]) bedingt. Südöstlich von Straußenei findet man bei dem Teufelsstein die Pläner infolge dieses Bruches senkrecht aufgerichtet. Die Verwerfung selbst beginnt bei Straußenei und bildet bis zur Schwarzen Koppe einen flachen, nach Nordosten offenen Bogen, wendet sich dann nach SSO und schließlich nach S bis Keilendorf. Hier macht sie abermals einen nach NO geöffneten Bogen über Roms nach Reinerz. Dies letzte Stück der Reinerzer Quellenspalte ist bereits Leppla bekannt und bildet die Verlängerung einer gleichgerichteten und gleichwirkenden Störung Falkenhain-Grafenort.

6. Heuscheuer Bruch.

Auch innerhalb des Heuscheuergebirges ist eine von Leppla kartierte Störung Alt-Haide-Friedrichsgrund vorhanden, welche die Hochfläche der Heuscheuer in zwei schmale Streifen in der Längsrichtung durchschneidet. Der Südwestflügel ist an dem Bruche abgesunken. Denn es stoßen von Alt-Haide bis Friedrichsgrund die Brongniarti-(Mittel-)Quader unmittelbar an die oberturonen Carlsberger Pläner an, und von Neu-Rückers bis zu den Seewiesen berühren sich an dieser Bruchspalte Emscher-Sandsteine mit Brongniarti-Quadern.

Die Pläner und Sandsteine von Friedersdorf-Rückers liegen also in einer von zwei Brüchen begrenzten Grabensenke. Ob innerhalb derselben, wie Leppla (l. c. p. 31) annimmt, noch Störungen vorhanden sind, welche die Begrenzung des Goldbach-Utschendorfer Sandsteins und andere Unregelmäßigkeiten in der horizontalen Verbreitung der Schichten erklären, muß einer Spezialaufnahme überlassen bleiben. Soviel ich bei einer flüchtigen Begehung genannter Sandsteinablagerungen feststellen konnte, sind keine Störungen der Schichten vorhanden. Vielmehr beruht das unregelmäßige Auftreten und Verschwinden des Brongniarti-Quaders südlich der Heuscheuer auf Facieswechsel.[2])

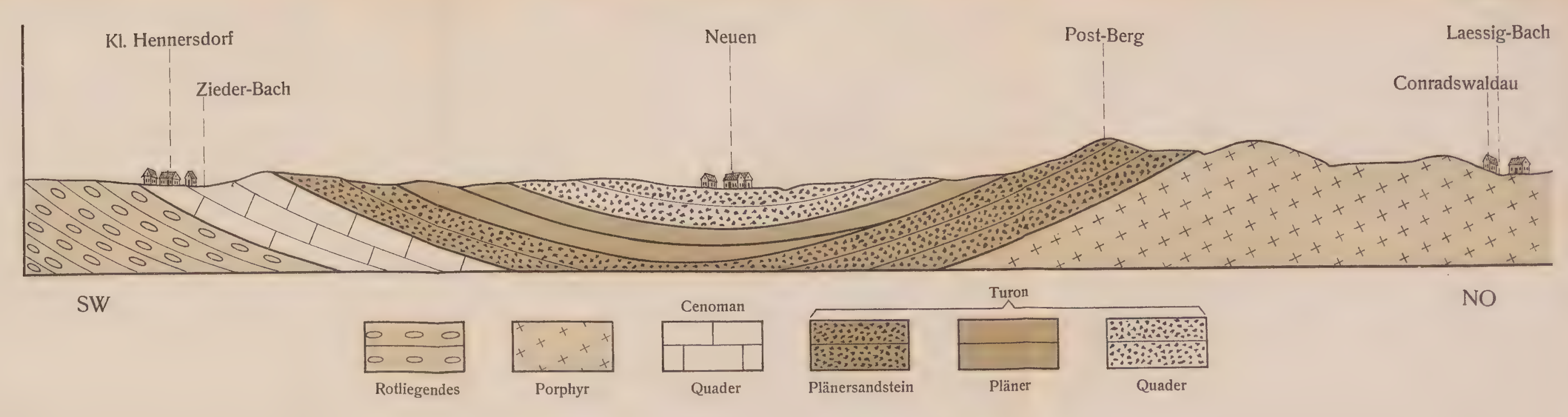
7. Cudowaer Sprung.

Michael[3]) konstatiert in der südlich des Karbonhorstes Hronov-Straußenei gelegenen Kreidescholle von Cudowa „eine Verwerfung, welche an der Einmündung des Jakobowitzer Seitentales den regelmäßigen Zug der

1) Siehe Profil No. 4. Tafel II.

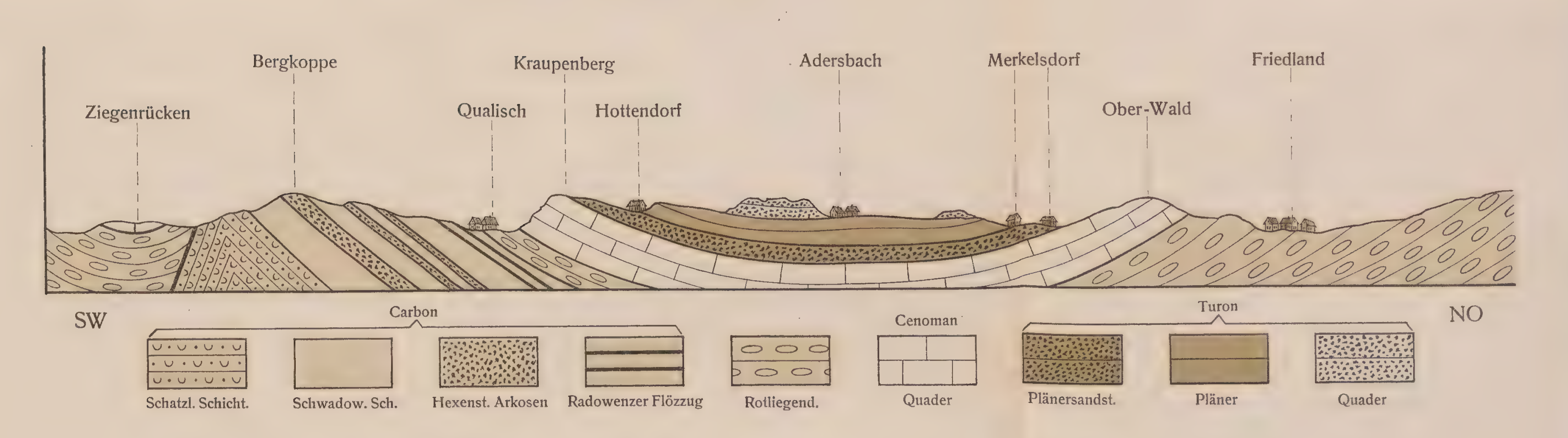
2) Siehe stratigraphischen Teil S. 124 u. 125.

3) Michael: Cenoman und Turon in der Gegend von Cudowa in Schlesien. Z. d. d. geol. G. 1893, S. 202.



No. 1. Profil durch die nördliche Spezialmulde.

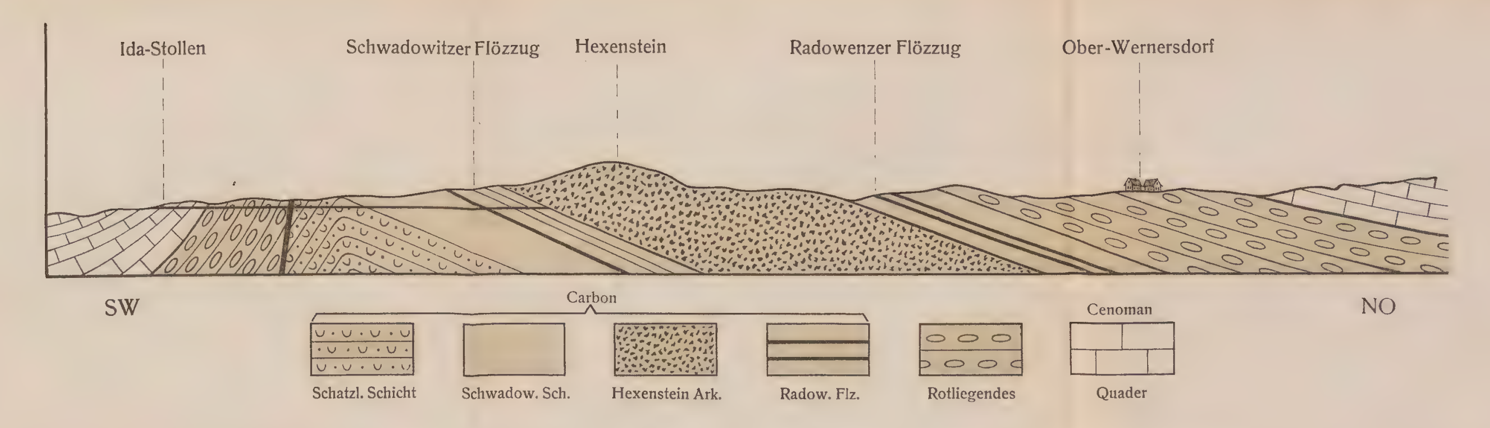
Maßstab 1 : 25 000. $2^1/_2$ mal überhöht.



No. 2. Profil durch die Adersbacher Kreidemulde (nach A. Weithofer).

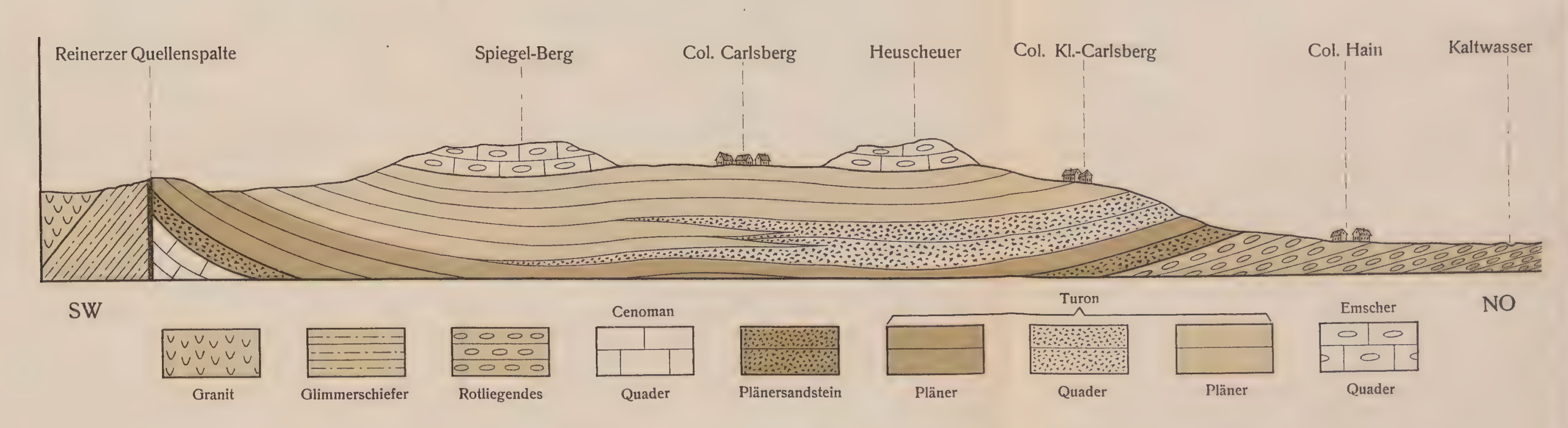
Maßstab 1 : 75 000. 3 mal überhöht.

Lith. v. Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.



No. 3. Profil durch den SW.-Flügel des niederschl.-böhm. Steinkohlenbeckens

(nach A. Weithofer Prof. 4).



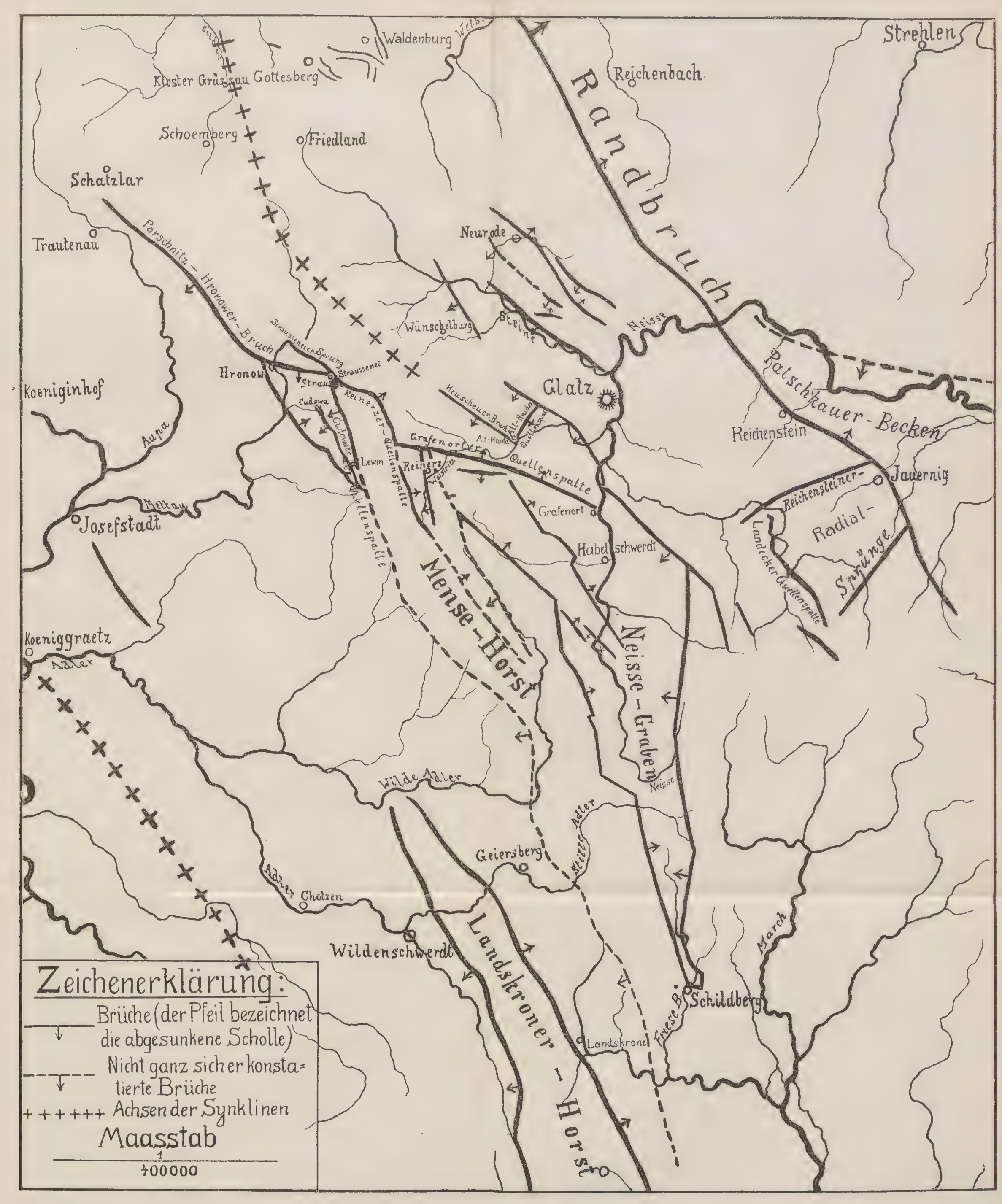
No. 4. Profil durch das Heuscheuergebirge.

Maßstab 1 : 25 000.

Lith. v. Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.

Tektonische Skizze der Grafschaft Glatz und ihrer Umgebung.

Tafel III.



Unter Zugrundelegung der „Tektonischen Kartenskizze von Schlesien und seinen Nachbargebieten" von Frech (Geogr. Zeitschr. Jahrg. VIII Tafel 15) und der „Geologischen Übersichtskarte des Niederschlagsgebietes der Glatzer Neisse" von Leppla nach Ergebnissen von Exkursionen aus dem geologischen Institut Breslau und eigenen Aufnahmen zusammengestellt vom Verfasser.

älteren Glieder der Kreideformation unterbricht," und mutmaßt, daß „das Auftreten isolierter Plänersandsteinschollen bei Groß-Georgsdorf südöstlich von Cudowa mit ähnlichen Ursachen in Zusammenhang steht". Höchstwahrscheinlich hat man es hier mit einer von Straußenei ausgehenden, NW—SO gerichteten Verwerfung zu tun, welche die Cudowaer Kreidescholle im Osten analog dem Heuscheuergebirge im Süden begrenzt. Beide stoßen mit ihren Verwerfungsklüften an alte Granite oder Glimmerschiefer.

Straußenei bildet also den Treffpunkt von 4 spießwinkelig sich kreuzenden Dislokationen. Der Parschnitz-Hronover Bruch und der Straußeneier Sprung bilden einen spitzen Winkel mit einander und könnten auch als Gabelung der Reinerzer Quellenspalte aufgefaßt werden. Alle drei folgen im großen und ganzen dem Generalstreichen der Kreideablagerungen. Spießwinklig zur Reinerzer Quellenspalte erstreckt sich der Cudowaer Sprung in der Hauptrichtung von SSO nach NNW.

Ergebnisse.

1. In der Adersbach-Weckelsdorfer Kreidemulde sind nur die untersten Glieder der oberen Kreide (vom Cenoman bis einschl. der turonen Zone des Inoceramus Brongniarti) vertreten, während im Heuscheuergebirge alle Glieder lückenlos vom Cenoman bis zum Emscher nachgewiesen werden konnten.
2. Den obersten Horizont des Adersbach-Weckelsdorfer Kreidebeckens bildet ein Quader, welcher der Zone des Inoceramus Brongniarti angehört, während der obere Quader des Heuscheuergebirges als Äquivalent des Kieslingswalder Sandsteins aufgefaßt und dem Emscher zugerechnet werden muß.
3. Die Zone des Scaphites Geinitzi läßt sich von der des Inoceramus Cuvieri im Heuscheuergebirge überhaupt nicht trennen, da beide in ihrem Gesteinshabitus gleich sind und eine Scheidung auf Grund paläontologischen Materials wegen Mangels an Aufschlüssen nicht durchgeführt werden kann.
4. Der tafelartige Aufbau des Heuscheuergebirges wird bedingt durch den Wechsel von Quadersandstein und Pläner und durch die verschiedene Verwitterung beider Gesteine.
5. Die Kreideablagerungen von Adersbach-Weckelsdorf bilden in tektonischer Hinsicht eine Synkline, deren Charakter durch einfache Einmuldung ohne Bruchbildung bedingt ist. Das Heuscheuergebirge verdankt seine Entstehung einer Kombination von Bruchbildung und Einmuldung. Letztere tritt jedoch sehr zurück.

6. Nördlich von Straußenei ist die Kreide infolge einer Verwerfung (Straußeneier Sprung) abgesunken. Da die Karbonscholle Hronow-Straußenei auch südlich durch eine Verwerfung, den Parschnitz-Hronower Bruch, begrenzt ist, bildet sie einen einfachen Längshorst.
7. Das südlich der Heuscheuer beobachtete Angrenzen der oberen Kreide an Granit und Glimmerschiefer ist ebenfalls auf eine Verwerfung, die Reinerzer Quellenspalte, zurückzuführen.
8. Die erwähnten Brüche sind, wie auch alle anderen Verwerfungen im Heuscheuergebirge, postkretazischen Alters.
9. Inoceramus labiatus Schloth. ist im ganzen Turon, Emscher und sogar im Unter-Senon nachgewiesen worden, und zwar in unveränderter Form. Er kann somit nicht mehr als Leitfossil für das Unter-Turon gelten. Inoceramus sublabiatus Müller ist nur eine Mutation von I. labiatus Schlotheim mit etwas feinerer Skulptur.
10. Ebenso wie I. labiatus für das Unter-Turon verliert Exogyra columba Lam. ihren Wert als Leitfossil für das Cenoman. Exogyra columba tritt ebenso häufig wie im Cenoman in der mittelturonen Zone des Inoceramus Brongniarti auf.

Über die Natur der alkalischen Lösung von Chromhydroxyd.

Von

Privatdozent Dr. **Walter Herz.**

Vor einiger Zeit haben W. Fischer und ich[1]) die Ansicht ausgesprochen, daß die Auflösung des Chromhydroxydes in Laugen nicht auf der Bildung eines Chromits beruht, sondern eine kolloïdale Lösung vorstellt. Zu dieser Anschauung kamen wir vor Allem deswegen, weil die alkalischen Lösungen des Chromhydroxydes gegen Elektrolyte nicht beständig sind (besonders die Lösung in Barytlauge gegen Baryumsulfat), weil die Leitfähigkeit durch Ausfällung des Hydroxydes nach dem Erwärmen nicht geändert wird, und weil das gelöste Hydroxyd im Dialysator nicht diffundiert. Unsere Ansicht war um so wahrscheinlicher, als kurz vorher Hantzsch[2]) bei anderen analogen Metallhydroxydlösungen zu ähnlichen Anschauungen gelangt war. Unserer Auffassung trat aber Kremann[3]) entgegen, welcher aus Überführungsversuchen auf die Existenz von Chromiten schloß, und seine Meinung durch Dialysatorversuche zu bekräftigen suchte, wo die

[1]) Zeitschr. anorg. Chem. 31, 352.
[2]) Zeitschr. anorg. Chem. 30, 289.
[3]) Zeitschr. anorg. Chem. 33, 87.

Dialyse gegen Laugen im Außengefäße stattfand, und eine Wanderung des Chroms beobachtet werden konnte. Die Angaben von Kremann sind aber keineswegs bindend. Daß aus den Überführungsversuchen kein Schluß gegen die Kolloïdnatur des gelösten Chromhydroxydes gezogen werden kann, wurde kurz nach der Kremannschen Arbeit von Bredig[1]) betont, der darauf hinwies, daß auch Kolloïde mit dem elektrischen Strome wandern. Daß aber die Kremannschen Dialysatorversuche nicht gegen die Fischer-Herzsche Auffassung geltend gemacht werden können, liegt daran, daß Herr Dr. Kremann — wie er mir brieflich mitzuteilen die Freundlichkeit hatte — seine Versuche mit Chromalaun anstellte, welcher, wie Fischer und Herz[2]) aber in ihrer Abhandlung bereits angegeben haben, deshalb zu den Dialysatorversuchen ungeeignet ist, weil der Alaun Chromschwefelsäuren enthält, deren Alkalisalze diffundieren. Stellt man den Dialysatorversuch mit dem von uns immer benutzten grünen Chromchlorid an, so findet auch gegen Lauge im Außengefäße während 36 Stunden keine Dialyse statt. Nach noch längerer Zeit auftretende geringe Chrommengen im Außengefäße rühren daher, daß die Membran des Dialysators allmählich durch die Lauge zerstört wird.

Ich glaube, durch diese Angaben den Beweis geführt zu haben, daß die von Fischer und mir ausgesprochene Ansicht zu Recht bestehen bleibt, daß die Auflösung von Chromhydroxyd in Laugen, — wenigstens soweit es sich um solche aus grünem Chlorid handelt — auf der Bildung eines Kolloïds beruht. Über nähere Angaben wird Herr Dr. W. Fischer in der Zeitschrift für anorganische Chemie berichten.

Demonstration krystalloptischer Erscheinungen mit einem neuen Projektionsapparat.

Von

Professor Dr. **C. Hintze.**

Der Vortragende demonstrierte einen neuen, für das mineralogische Institut beschafften Projektionsapparat mit elektrischer Beleuchtung, welcher nicht nur die Dienste eines gewöhnlichen Skioptikons in hervorragender Weise leistet, sondern auch die objektive Darstellung sämtlicher in Polarisationsinstrumenten und Mikroskopen zu beobachtenden Erscheinungen, speziell sämtlicher optischen Interferenzerscheinungen von Krystallplatten auf einem Wandschirm von neun Quadratmeter Größe gestattet.

---

[1]) Zeitschr. anorg. Chem. 34, 202.
[2]) l. c.

Sitzung am 14. Dezember 1904.

Physikalisch-chemische Studien an Metallhydroxyden.

Vorläufige Mitteilung von

Dr. **Waldemar Fischer.**

Gelegentlich meiner Doktorarbeit hatte ich die Lösungen von Chromhydroxyd in Basen untersucht. (W. Herz und H. W. Fischer. Zeitschr. f. anorg. Chemie, XXXI. 1902, S. 352.)

Wir hatten damals unsere Ergebnisse dahin zusammengefaßt, daß das Chromhydroxyd in Natron- und Kalilauge kolloidal gelöst ist. Zu dieser Anschauung waren wir durch die Beobachtung gekommen, daß die alkalische Lösung besonders in Barytlauge durch Electrolyte gefällt werden konnte, daß die Leitfähigkeit durch Ausfällen des Chromhydroxyds nach dem Erwärmen nicht verändert wurde, und daß eine aus grünem Chromchlorid durch Lauge hergestellte Lösung gegen reines Wasser nicht dialisierte. Diese Auffassung wurde noch wahrscheinlicher durch einige unmittelbar vorher erschienene Arbeiten von Hantzsch und Rubenbauer (Z. f. anorg. Chem. XX, 284, 331, 338), die bei anderen Hydroxyden unter analogen Verhältnissen zu einem ähnlichen Schlusse gekommen waren. Es handelte sich nunmehr darum, herauszufinden, warum in solchen Fällen das Hydroxyd sich kolloidal löst, anstatt, wie bei den Fällungen mit überschüssigem Ammoniak, auszufallen.

Diese Frage wurde dann in einer weiteren Arbeit (Z. f. anorg. Chem. XXXX S. 39) behandelt. Während früher in dem System starke Base, schwache Säure, gearbeitet worden war, wurde der Einfachheit halber das entgegengesetzte System, nämlich Salzsäure und Aluminiumhydroxyd untersucht. Nun ist es ja bekannt, daß sich Aluminiumhydroxyd in Aluminiumchlorid kolloidal auflöst, hat doch Graham so Aluminiumhydroxydhydrosol hergestellt; an dem kolloidalen Charakter einer solchen Lösung ist also kein Zweifel.

Nun wurde denn zunächst mit Hilfe der Methylacetatmethode untersucht, welchen Einfluß die Gegenwart oder Abwesenheit des Kolloids auf das Gleichgewicht zwischen Salzsäure und Aluminiumhydroxydchloriden hat, wobei sich zeigte, daß dieser jedenfalls ein minimaler ist, worauf wir bei der vorliegenden Arbeit zurückzukommen noch Gelegenheit haben werden.

Folgende Überlegung half mir dann die Hauptfrage der Arbeit lösen: (Hierbei ist die den Kolloidalisierungsprozeß bewirkende starke Base, wie beim Chromhydroxyd oder starke Säure, wie beim Aluminiumhydroxyd als der Kolloidalisator bezeichnet.)

1. Die Salze, die sich aus dem Kolloidalisator und dem Metallhydroxyd bilden, sind der Hydrolyse in hohem Grade unterworfen.

2. Das ursprüngliche Hydroxyd muß leichter chemisch angreifbar sein als das Kolloid und das Hydrogel.

Der zweite Satz kann durch folgende Überlegung bewiesen werden: Wenn man z. B. zu Natronlauge ein paar Tropfen Chromchloridlösung hinzutropfen läßt, so sieht man zunächst eine Abscheidung von Chromhydroxydflocken, die beim Umschütteln verschwinden und sich in der Lösung als Kolloid vorfinden.

Es bildet sich also zunächst das Hydroxyd, dann das Kolloid. Nach dem Ostwaldschen Satze, daß sich immer der unbeständigste Körper zuerst bildet, ist das Chromhydroxyd unbeständiger als das Kolloid. Wäre nun das Kolloid chemisch leichter angreifbar als das Hydroxyd, so würde sich folgender Versuch ausführen lassen müssen:

Man setze zu einer kolloidalisatorhaltigen Lösung, z. B. Salzsäure, ein Kolloid $X(OH)_n$. Dann bildet sich teilweise eine Verbindung aus dem Hydroxyd und dem Kolloidalisator. Diese zerfällt wieder hydrolytisch in $X(OH)_n$ und den Kolloidalisator. $X(OH)_n$ scheidet sich in der unbeständigsten Form, dem Hydroxyd, ab, wodurch der Kolloidalisator frei wird. Er kann zur neuen Salzbildung entweder mit dem Kolloid oder dem Hydroxyd zusammentreten, und da laut Voraussetzung das Kolloid die leichter angreifbare Substanz sein soll, geht das Kolloid in Verbindung über; diese wird hydrolysiert und neues Hydroxyd bildet sich wieder. Das hieße: der unbeständigere Körper bildet sich auf Kosten des beständigeren, was gegen den zweiten Hauptsatz verstößt. Folglich muß unsere Voraussetzung falsch und das Hydroxyd angreifbarer als das Kolloid sein.

Führt man die eben angestellte Betrachtung unter der eben bewiesenen Voraussetzung durch, daß das Hydroxyd angreifbarer als das Kolloid ist, so erhält man eine Vorstellung, wie das Hydroxyd in Kolloid übergeht.

Da man an Stelle der Säure als Kolloidalisator irgend eine starke Base anwenden kann, so läßt sich die analoge Überlegung wie oben ausführen.

Diese Theorie konnte einige Erscheinungen sehr gut erklären, sie bedurfte zu ihrer Aufrechterhaltung des Nachweises der die Kolloidalisierung vermittelnden basischen Verbindungen, und mit diesen, soweit sie in Lösung bestehen, beschäftigt sich nachstehende Arbeit.

Es handelte sich zunächst darum, eine Methode ausfindig zu machen, die den Nachweis von in Lösung befindlichen basischen Chloriden gestattet. Zu diesem Zwecke stellte ich folgende Überlegung an.

Habe ich mir eine Lösung, die r Mol $Me\,Cl_{3-x}\,OH_n$ und s Mol $Me\,Cl_{3-y}\,OH_y$ enthält (wir wollen im folgenden die Salze der Kürze halber als Salz x, y, z etc. bezeichnen) durch Titration einer Lösung von $Me\,Cl_3$ mit Natronlauge dargestellt, dann enthält die Lösung $r \cdot x + s \cdot y$ Mol $Na\,Cl$. Nun bilde sich das Salz y durch Ersatz von $y - x$ Cl gegen OH

aus dem Salze x. Füge ich nun k Mol Na OH hinzu, so verschwinden $\frac{k}{(x-y)}$ Mol Salz x, es bilden sich $\frac{k}{(y-x)}$ Mol Salz y und k Mol Na Cl. Nun mögen alle Salze vollkommen dissociert, die molekularen Leitfähigkeiten der Salze x, y, Na Cl gleich l_x, l_y, $l_{Na\,Cl}$, sein, so ergibt sich die Änderung der Leitfähigkeit des gesamten Systems bei Zufügung von dk Mol Na OH zu:

$$d\,l_1 = dk \cdot \left(\frac{l_y}{y-x} - \frac{l_x}{y-x} + l_{Na\,Cl}\right)$$

Die OH Gruppen beteiligen sich an der Leitfähigkeit nicht, da die Lösungen stets sauer reagieren. Da nun l_x, l_y, $l_{Na\,Cl}$ und (y—x) Konstanten sind, so erhalte ich $d\,l_1 = dk \cdot C_1$.

Fahre ich mit der Titration fort, bis alles Salz x zur Bildung von y verbraucht worden ist und nunmehr auf Kosten von y Salz z entsteht, so nimmt die Gleichung folgende Form an:

$$d\,l_2 = dk \cdot \left(\frac{l_z}{z-y} - \frac{l_y}{z-y} + l_{Na\,Cl}\right) = dk \cdot C_2.$$

Da nun diese beiden Gleichungen die von geraden Linien sind, deren Konstanten verschieden sind, so müssen sich die Linien schneiden. Dieser Schnittpunkt muß, wenn ich die Leitfähigkeiten als die eine, die molekularen Mengen Natronlauge als die andere Axe eines rechtwinkeligen Koordinatensystems auftrage, mit irgend einem stöchiometrischen Punkte zusammenfallen.

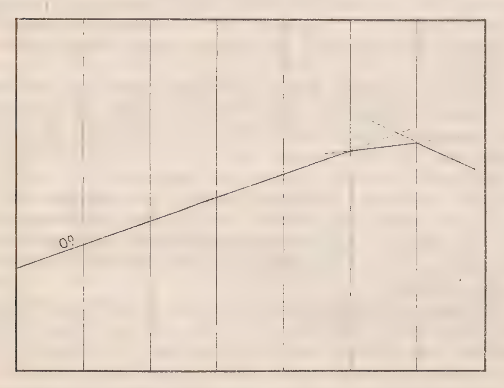
Diese Überlegung gilt natürlich nur für den — in Wirklichkeit wohl schwerlich zu realisierenden — Grenzfall, daß stets das gesamte Metallion in der Form nur eines basischen Chlorides vorliegt, das dann restlos in ein anderes übergeht. Eine Erweiterung dieser Betrachtung lehrt aber weiterhin, daß, wenn diese Forderung nicht streng erfüllt ist, ebenfalls Knicke auftreten, oder doch wenigstens Änderungen des Krümmungsradius der Kurven deutlich werden müssen.

Die experimentelle Ausführung der oben geschilderten Methode war folgende: Es würde viel zu umständlich sein, einzelne abgewogene Baryumhydratmengen in die Metallchloridlösung einzutragen, es wurden also der Lösung gemessene Mengen Baryumlauge zugesetzt und dann die Leitfähigkeit bestimmt. — Gearbeitet wurde bei 0 Grad in einem Eisthermostaten, bei höheren Temperaturen in einem Thermostaten mit elektrischer Heizung und Regulation, der auf 0,01 Grad konstant gehalten werden konnte. Auf die Konstruktion des ziemlich verwickelten Apparates einzugehen, verbietet der mir hier zur Verfügung stehende Raum. Es wurde so gearbeitet, daß immer dieselbe Menge Baryumhydrat zugesetzt wurde, dann bestimmte ich mittelst der Kohlrauschen Walze den Widerstand w, rechnete w/1—w aus und trug die so erhaltenen Werte

als die eine Axe eines Koordinatensystems auf, die molekularen Mengen Baryumlaugen als die andere. Die so erhaltene Kurve wurde auf Knicke untersucht. Die in dieser Mitteilung gezeichneten Kurven sind in so starkem Maße verkleinert dargestellt, daß die einzelnen Werte der Leitfähigkeit so dicht nebeneinander liegen würden, daß ihre zeichnerische Darstellung Schwierigkeiten bietet; sie sind also nur nach den großen Kurven kopiert worden. Die mit dieser Methode erhaltenen Resultate sind folgende:

Versuche mit Aluminiumchlorid.

Aluminium-Chlorid.



Die ersten Versuche wurden zunächst mit Aluminiumchlorid angestellt, weil es als wahrscheinlich erschien, daß hier die Verhältnisse am einfachsten lägen. Die Hydrolyse ist bei Aluminiumchloridlösungen durch Ley gemessen worden und ziemlich gering; Komplikationen durch Abscheidung von Hydroxyd beim Stehenlassen sind hier nicht zu fürchten; die Lösungen und ihre Verhältnisse waren mir von früheren Arbeiten her wohl bekannt. Gearbeitet wurde mit $Al Cl_3 + 6 H_2 0$, das durch wiederholtes Auflösen in Wasser und Ausfällen durch Einleiten von Salzsäuregas vollkommen eisenfrei geworden war. Das Eisenchlorid bildet dann eine Komplexverbindung mit der Salzsäure und bleibt in Lösung, während das Aluminiumchlorid ausfällt. Die Versuchsergebnisse zeigt beiliegende Tabelle. Die Kurve scheint nur einen deutlichen Knickpunkt zu haben, nämlich bei der Stelle, wo 5/6 des vorhandenen Chlors durch das Baryumhydrat neutralisiert worden sind. Es scheint also nur eine Verbindung, nämlich $Al_2 OH_5 Cl$ zu existieren. Die Lösungen blieben bis dahin vollständig

durchsichtig und klar, erst nach Überschreitung des 5/6 Punktes trat die prachtvolle orange Fluoreszenz des kolloidalen Aluminiumhydroxyds in Erscheinung. Ein vorläufiger Versuch, bei dem Aluminiumchloridlösung auf 250 Grad im geschlossenen Rohr erhitzt wurde, und bei dem große Mengen eines weißen Stoffes ausfielen, der sich bei monatelangem Stehen nicht wieder löste, zeigt, daß bei dieser hohen Temperatur die Verhältnisse nicht so einfach liegen dürften.

Versuche mit Eisenchlorid.

Nach den Versuchen beim Aluminium wandte ich mich dem Eisenchlorid zu. Zu den Versuchen benützt wurde sublimiertes Eisenchlorid von Kahlbaum $Fe\,Cl_3$. Beim Eisen ist von vornherein zu sehen, daß die Verhältnisse, die sich durch die Hydrolyse ergeben, recht komplizierte sein müssen.

Es herrscht in weiten Kreisen die Ansicht, daß Eisenion gelb wäre, weil sämtliche Lösungen von nicht komplexen Salzen des dreiwertigen Eisens diese Farbe zeigen. Daß die braune Farbe aber nicht vom Ferriion herrührt, läßt sich leicht so zeigen, daß man eine Eisenchloridlösung stark mit Salpetersäure ansäuert, wodurch die Konzentration der durch die Dissociation des Wassers entstandenen OH-Jonen zurückgedrängt wird und mit ihnen die Hydrolysationsprodukte: die gelbe Lösung wird beinahe entfärbt. Mit Schwefel- und Clorwasserstoffsäure läßt sich dieser Versuch nicht ausführen, weil in beiden Fällen intensiv gelb gefärbte Komplexverbindungen entstehen.

Die genauere Betrachtung der Veränderungen einer Eisenchloridlösung unter verschiedenen Umständen lehrt, daß mehrere Eisenoxydhydrate existieren. Stellt man sich aus $Fe\,Cl_3$ eine etwa 0,1 n. Lösung her, so ist diese zunächst ziemlich schwach gefärbt, erhitzt man sie aber, so wird sie sehr schnell intensiv braun, weil Wasser bei höherer Temperatur sehr viel stärker dissociiert ist, ebenso erhält man die braune Lösung dadurch, daß man zu einer Eisenchloridlösung einige Tropfen Lauge setzt. Dann fällt zunächst in Flocken ein Hydroxyd aus (Hydroxyd I), das sich aber bald wieder auflöst (Hydroxyd II); die hinterbleibende Lösung ist intensiv braun. Man kann das kolloidalisierte Hydroxyd II mit Baryumsulfat wieder ausfällen, dann ist die Lösung wieder nur noch schwach gelb, ebenso genügen einige Tropfen Salzsäure, um das Kolloid wieder zu lösen.

Erhitzt man eine nicht mit Base versetzte Lösung einige Zeit weiter, so tritt zunächst ganz schwach eine grünliche Fluoreszenz (Hydroxyd III) auf, die sich nach und nach verstärkt; nach einigen Stunden ist die Lösung im auffallenden Lichte stark trübe, undurchsichtig, und fluoresziert, im durchfallenden dagegen mit tiefbraunroter Farbe durchsichtig.

Die Zeit, nach welcher die Fluoreszenz eintritt, ist in hohem Grade verschieden, und zwar tritt sie, wie Versuche zeigten, bei der kälteren und

konzentrierteren Lösung später auf, als bei der verdünnteren und wärmeren. Man muß bei diesen Versuchen die Gefäße sorgfältig mit warmer Salzsäure reinigen, weil durch Impfung mit fluoreszierender Lösung die Fluoreszenz sehr viel früher eintritt. Wenn man die Fluoreszenz häufig beobachtet hat, so sieht man sie auch da, wo sie ganz schwach ist, zum Beispiel in den Platzflaschen mit Eisenchlorid der chemischen Laboratorien. Die ganze Erscheinungsreihe tritt also auch in der Kälte ein, nur sehr viel langsamer.

Wenn man dagegen eine mit Base in erheblicherer Menge versetzte Flüssigkeit erhitzt, so treibt sie sich viel später, wie eine Flüssigkeit von gleicher Konzentration und Temperatur, aber ohne Basezusatz. Versuche zeigten, daß bei einer Lösung, in der $^1/_5$ des Chlors neutralisiert war, nach drei Stunden die Fluoreszenz noch nicht eingetreten war, während ein sich unter gleichen Bedingungen befindliches Gefäß ohne Base in kurzer Zeit trübte. In einem Gefäß voll siedenden Wassers trübten sich Lösungen genau in der Reihenfolge der zugesetzten Basenmengen.

Die Ursache der Fluoreszenz ist ein Kolloid (Hydroxyd III), das sich gleichfalls durch Baryumsulfatzusatz niederreißen läßt. Wie es analysiert werden sollte, in feuchtem Zustande und unausgewaschen, um nicht durch Auswaschen mit Wasser etwa vorhandene basische Chloride zu zerstören, zeigte sich, daß es in konzentrierter Salpetersäure kaum löslich war, es mußte also durch Stehen an der Luft getrocknet werden, dann wurde es fein gepulvert, mit siedendem wässerigem Ammoniak behandelt und in Salpetersäure gelöst; es enthielt nur wenig Chlor, etwa $^1/_{24}$ des vorhandenen Eisens entsprechend, so daß es sich hier wahrscheinlich bloß um eine Verunreinigung mit absorbierter Mutterlauge handelt, wozu die Tendenz bei Kolloiden stark entwickelt ist.

Das verschiedene Verhalten von Lösungen mit und ohne Basenzusatz dürften wir aus den am Anfange dieser Arbeit erwähnten Gesichtspunkten erklären können. Das Hydroxyd I entsteht zunächst, löst sich wieder zu basischem Salz und liefert durch Hydrolyse II. Dieses ist nun schon erheblich weniger leicht chemisch angreifbar, es bedarf einer viel größeren Salzsäurekonzentration, um sich zu lösen, wie I. Wenn ich nun einen Teil der überhaupt abhydrolysierbaren Salzsäure neutralisiere, so ist leicht zu verstehen, daß durch solche Schwächung des Kolloidalisators die durch ihn vermittelte Überführung von II in III sehr verzögert wird.

Um zu sehen, wie nach mehrstündiger Hydrolyse der Gehalt einer Eisenchloridlösung an chemisch gebundenem Eisen noch ist, wurde folgender Versuch angestellt. Sechs Flaschen mit Eisenchlorid verschiedener Konzentration wurden 7 Stunden auf 99,2 Grad erhitzt, gelegentlich Baryumsulfat zugesetzt und geschüttelt. Dann wurde das ausgeschiedene Hydrogel abfiltriert, und der Gehalt der Lösungen am Eisen und Chlor bestimmt. Es mußte zur gewichtsanalytischen Bestimmung gegriffen werden, weil sich die

titrimetrischen Methoden in diesem Falle sowohl zur Bestimmung des Eisens wie des Chlors als unbrauchbar eswiesen. Die Analysen gaben folgende Resultate:

Lösung	Cl · n.	n.	$\frac{\frac{Fe}{3} n.}{Cl\ n.}$
I	2,18	2,185	1,00
II	0,855	0.800	0,905
III	0,348	0,233	0,67
IV	0,144	0,099	0,68
V	0,057	0,31	0,55
VI	0,021	0,016	0,75

Die Analysen sind ohne große Sorgfalt und ohne Kontrollbestimmungen ausgeführt.

Ein exaktes Verfahren wäre in diesem Falle auch Zeitverschwendung, da der in 7 Stunden bei 100 Grad erreichte Zustand — wie wir gleich sehen werden — keineswegs ein endgültiger ist. Sie wurden nur gemacht, um einen Einblick in den Zusammenhang zwischen Farbe und Reichtum der Lösung an chemisch gebundenem Eisen zu gewinnen. Die Lösungen sind nämlich außerordentlich schwach gefärbt. Nr. I, die etwa 100 gr Eisen auf den Liter enthält, also recht konzentriert ist, ist kaum stärker gefärbt, wie eine gewöhnliche 0,1n. Lösung, die einige Tage gestanden hat. V und VI sind vollkommen farblos, IV gerade noch schwach gelb. Die Erklärung dieser Erscheinung findet man in der Einleitung des das Eisen behandelnden Teils dieser Arbeit.

Zugleich scheint es, als ob mit wachsender Verdünnung das Verhältnis vom Eisen zum Chlor abnähme, was theoretisch zu erwarten wäre.

Erhitzt man eine 0,1n. Lösung Tage lang auf etwa 100 Grad, so ist folgendes zu beobachten: Die Lösung wird schnell braun, bald darauf beginnt die Fluoreszenz aufzutreten, nach vielleicht zwei Tagen ist sie auch im durchfallenden Lichte nicht mehr durchsichtig, sondern nur noch mit braunroter Farbe durchscheinend, am Boden beginnt sich ein Niederschlag (IV) abzuscheiden; dann beginnt die Fluoreszenz und die Undurchsichtigkeit nachzulassen, der Niederschlag am Boden nimmt zu. Vielleicht nach 8—10 Tagen ist die Lösung nur noch ganz schwach gefärbt, der Niederschlag zeigt das Schwarzrot des gepulverten Hämatits. Dieser Niederschlag muß, wie die von dieser Lösung aufgenommene Kurve zeigt, gleichfalls ein Oxydhydrat sein. Er wurde mikroskopisch untersucht, doch war selbst bei 700facher Vergrößerung nicht zu sagen, ob er kristallinisch sei, die einzelnen Teilchen sind dazu zu fein. Suspendiert zeigt er hellrote Farbe und violette Fluoreszenz.

Interessant ist, daß das Eisenhydroxyd so immer gröbere Formen annimmt; von II an, das dem Lichte noch als gelöst erschien, über drei, das

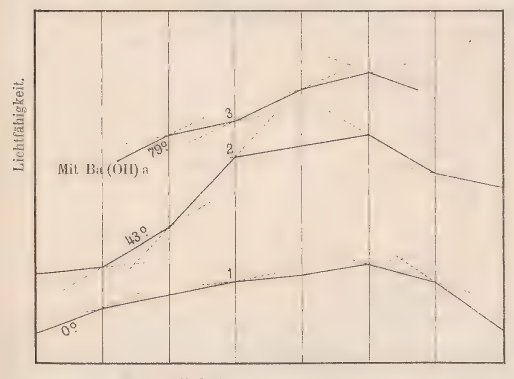
seinen Suspensionscharakter durch seine starke Fluoreszenz verriet, zu IV, das wegen seiner Grobkörnigkeit ausfällt.

Bei dem heutigen Stande der Methoden der physikalischen Chemie erscheint mir der Versuch, die wirklichen chemischen Formeln dieser Körper und ihre Molekulargröße festzustellen, ganz aussichtslos, denn einerseits sind sie praktisch unanalysierbar, da eine der wichtigsten Fragen die nach ihrem Wassergehalt ist, und da man nie wissen kann, ob nicht die angewandete Trocknungsmethode diese empfindlichen Körper zerstört hat, andererseits, weil z. B. Hydroxyd II wohl schwerlich ein einheitlicher Körper sein wird, sondern wohl ein Gemisch von mehreren, zwar als chemische Individuen verschiedenen, wegen der aber nur geringen Unterschiede in ihrer Molekulargröße ähnlichen Körpern.

So dürften denn Schlüsse, die aus physikalischen Eigenschaften eines solchen Gemisches, von dem man nicht weiß, aus wieviel Komponenten es besteht und wie stark jede einzelne vertreten ist, wenig zuverlässig sein. Das einzige Instrument, dessen Anwendung namentlich auf II vielleicht doch einige Resultate ergeben könnte, scheint mir das Ultramikroskop zu sein, was mir aber leider nicht zur Verfügung steht.

Wir wollen nun die Resultate der Kurvenaufnahmen besprechen.

Eisen-Chlorid,



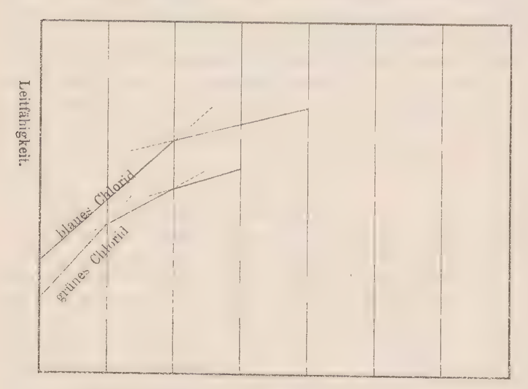
Baryum-Hydrat.

Da, wie wir aus den eben erwähnten Versuchen sehen, die Hydrolyse in Eisenchloridlösungen nur sehr langsam fortschreitet, so ist es selbstverständlich, daß je nach der Dauer der Hydrolyse die Kurven verschieden aussehen. So zeigt z. B. Kurve I, die mit ziemlich frischer Lösung bei

0 Grad aufgenommen ist, nur 3 Knicke, nämlich bei $^1/_6$, $^3/_6$, $^5/_6$, entsprechend den Verbindungen Fe_2 (OH) Cl_5, Fe_2 $(OH)_3$ Cl_3 und Fe_2 $(OH)_5$ Cl.

Kurve 2, die bei 43 Grad aufgenommen ist, bei $^1/_6$, $^2/_6$, $^3/_6$, $^5/_6$ entsprechend den Verbindungen Fe_2 (OH) Cl_5, Fe_2 $(OH)_2$ Cl_4, Fe_2 $(OH)_3$ Cl_3, Fe_2 $(OH)_5$ Cl, doch scheint sich auch schon ein Knickpunkt bei $^4/_6$ anzudeuten. Kurve 3 wurde aufgenommen, um den Unterschied zu sehen, der zwischen einer vor dem Erhitzen mit Baryumhydrat versetzten Lösung und einer solchen ohne diesen Zusatz besteht. Sie ist bei 79 Grad aufgenommen und unterscheidet sich von den anderen nur durch das stärkere Hervortreten der Verbindung bei $^4/_6$. Andere, zur Erforschung des Einflusses der abhydrolisierten Salzsäure auf die basischen Chloride angestellte Messungen haben so verwickelte Resultate ergeben, daß mir ihre Veröffentlichung noch nicht an der Zeit zu sein scheint.

Versuche mit blauem und grünem Chromchlorid.



Barym-Hydrat.

Die Versuche mit den Chromchloriden wurden nur zu dem Zwecke angestellt, um zu sehen, ob es auch dort ähnliche basische Verbindungen gibt. Sie ergaben die Kurven der Tafel 3; beide Kurven wurden bei 0 Grad aufgenommen und erstrecken sich nur etwa über die Hälfte des Gebietes. Ihre Resultate sagen daher nur etwas über die existierenden Verbindungen der ersten Hälfte aus. Beim grünen Chromchlorid existieren augenscheinlich die Verbindungen Cr_2 (OH) Cl_5 und Cr_2 $(OH)_2$ Cl_4, deren Existenz sich auch durch Titrationsversuche feststellen läßt. Dagegen

scheint die Verbindung $Cr_2\ (OH)_3\ Cl_3$ nicht zu existieren, weil die Kurve den 3/6 Punkt ohne von der linearen Gestalt abzuweichen berührt. Die Versuche mit grünem Chromchlorid sind insofern nicht leicht reproduzierbar, weil es eine ganz unbeständige Verbindung ist, die sich schon in der Kälte langsam in das blaue Chlorid umwandelt; ist nun in dem Baryumhydrat ein Katalysator vorhanden, so wird diese Umwandlung dadurch sehr beschleunigt und so jede Kurvenaufnahme unmöglich gemacht. Ein solcher Katalysator stellte sich bei späteren Versuchen auch stets ein — es war wahrscheinlich Eisenhydroxyd — und so war es nicht möglich den Endteil der Kurve aufzunehmen. Die Kurve des blauen Chlorids zeigt in dem untersuchten Intervalle nur die Verbindung $Cr_2\ (OH)_2\ Cl_4$.

Über Zinkoxydkrystalle von der Falvahütte in Oberschlesien.

Von

Privatdozent Dr. **Arthur Sachs.**

Der Vortragende legte den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von diesem Mineral, die wir vor allem dem Studium künstlicher Krystalle verdanken, dar und machte einige kurze vorläufige Mitteilungen über die Ergebnisse seiner Untersuchungen mit dem Hinweis, daß ein ausführlicher Bericht demnächst im „Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie"[1]) erscheinen soll.

[1]) s. Zentralblatt 1905, Heft 2.

Allgemeine Übersicht

der meteorologischen Beobachtungen auf der Königl. Universitäts-Sternwarte zu Breslau im Jahre 1904.

Mitgeteilt von Dr. G. **Rechenberg**.

Höhe des Barometers über N. N. 147.03 m.

1904.	I. Barometerstand, reduziert auf 0° Celsius und Normalschwere, in Millim.					II. Temperatur der Luft in Graden nach Celsius				
Monat	Datum	höchster	Datum	niedrigster	mittlerer	Datum	höchster	Datum	niedrigster	mittlere
		mm		mm	mm		0		0	0
Januar	22	764,3	14	732,7	752,72	14	8,5	5	— 9,5	—0,88
Februar	28	54,3	11	24,4	41,47	22	10,3	27	— 6,8	1,64
März	28	55,5	30	34,7	50,12	26	15,3	7	— 7,5	2,85
April	3	57,8	7	36,8	48,45	17	23,9	4	0,0	9,26
Mai	14	59,1	7	42,9	49,82	28	28,6	14	3,5	12,93
Juni	5	57,4	25	37,9	49,21	18	31,8	5	6,4	16,91
Juli	14	57,1	25	41,6	50,09	16	33,8	19	8,6	20,48
August	4	56,3	23	39,5	49,27	5	31,9	25	9,4	18,50
September ..	18	62,0	14	43,0	52,06	8	26,9	19, 20	1,5	13,87
Oktober	29	58,5	6	31,7	51,19	1	20,3	15	0,1	8,86
November ..	14	68,3	9	29,5	48,43	8	13,3	17	— 7,0	3,01
Dezember...	21	61,9	30	25,4	47,29	8	12,6	31	—13,0	2,16
Jahr	Jan. 22	764,3	Febr 11	724,4	749,18	Juli 13	33,8	Dez. 31	—13,0	9,13

1904.	III. Feuchtigkeit der Luft, a. absolute in Millimetern					b. relative in Prozenten.					IV. Wolkenbildung und Niederschläge.			
Monat	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	Datum	höchste	Datum	niedrigste	mittlere	heitere (Tage.)	gemischte (Tage.)	trübe (Tage.)	Höhe der Niederschläge in Millimetern.
		mm		mm									mm	
Januar	14	5,9	5	2,1	3,65	öfter	100	29	60	83,9	1	15	15	10,05
Februar	4,22	5,8	25	2,6	4,18	öfter	100	13	46	80,2	—	8	21	36,35
März	30	5,9	7	1,7	4,32	öfter	100	20	33	76,2	7	11	13	23,15
April	17	11,3	18	2,0	6,14	15	99	18	17	69,6	2	15	13	43,50
Mai	29	13,5	21	3,4	6,69	4	98	31	21	60,6	1	22	8	29,00
Juni........	25	12,3	8, 14	4,0	7,64	10	100	14	19	54,6	5	18	7	20,40
Juli	26	14,5	20	4,3	8,09	26	90	15	16	46,8	17	13	1	24,60
August	7	11,6	19	4,3	7,65	23	99	5	18	50,8	4	22	5	37,80
September ..	14	12,7	19	3,8	7,53	9, 30	93	öfter	29	64,4	4	13	13	14,10
Oktober	18	9,8	14	3,8	6,68	öfter	100	7	39	78,9	2	11	18	44,05
November ..	4	7,9	16	2,6	4,85	öfter	100	16	56	82,8	1	12	17	89,75
Dezember ..	7	7,1	31	1,3	4,46	15, 20	100	24	58	81,2	–	16	15	30,90
Jahr	Juli 26	14,5	Dez. 31	1,3	5,99	öfter	100	Juli 15	16	69,2	44	176	146	403,65

V. Herrschende Winde.

Januar. Die Winde wehten überwiegend aus Südost, demnächst auch häufig aus Südwest und Süd, während die sonst häufigen Nord- west- und Westwinde nur selten auftraten.

Februar. Die Winde, die besonders um die Mitte des Monats herum stärker als gewöhnlich auftraten, verteilten sich mit Ausnahme der seltenen Nordwinde sehr gleichmäßig auf alle Richtungen der Windrose.

März. Die Winde, die etwas stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus östlichen Richtungen, Südwestwinde wurden gar nicht, die sonst häufigen Westwinde nur dreimal notiert.

April. Die Winde, die gegen Mitte des Monats etwas stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus Südost und West, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

Mai. Die Winde, die im zweiten Monatsdrittel etwas stärker auftraten, wehten überwiegend aus Südost, West und Nordwest, doch trat mit Ausnahme der seltenen Nordwinde keine andere Richtung ganz zurück.

Juni. Die Winde, die in der zweiten Monatshälfte oft stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus westlichen Richtungen, demnächst auch häufig aus Südost und Nordost, während die übrigen Richtungen zurücktraten.

Juli. Die Winde wehten überwiegend aus westlichen Richtungen, demnächst auch häufig aus Nordost und Nord, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

August. Die Winde, die um die Mitte des Monats herum stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegends aus Nordwest und West.

September. Die Winde wehten überwiegend aus östlichen Richtungen, selbst die im September gewöhnlich selten auftretenden Nordostwinde übertrafen an Häufigkeit die sonst im Durchschnitt vorherrschenden Westwinde.

Oktober. Die Winde, die im allgemeinen etwas stärker auftraten, wehten überwiegend aus östlichen Richtungen, demnächst auch häufig aus West und Nordwest, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

November. Die Winde, die wiederholt stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus Südwest und West, doch trat keine andere Richtung ganz zurück.

Dezember. Die Winde, die bei dem Vorüberziehen tiefer Luftdruck-Minima wiederholt stärker als gewöhnlich auftraten, wehten überwiegend aus westlichen Richtungen, demnächst auch häufig aus Südost und Süd, während die anderen Richtungen nur sehr selten vorkamen.

VI. Witterungs-Charakter.

Januar. Der Luftdruck bewegte sich im ersten und im letzten Monatsdrittel meist über dem normalen Durchschnitt, um die Mitte des Monats herum aber mit bedeutenden Schwankungen überwiegend unter demselben. Die Temperatur war nur in der ersten Monatswoche unter Normal, stieg dann aber schnell an und überstieg am 14. den Mittelwert um mehr als 10^0; dann sank sie wieder, hielt sich aber bis Ende des Monats fast beständig über dem Durchschnitt. Die Feuchtigkeit der Luft und die Himmelsbedeckung waren annähernd normal, dagegen erreichten die Niederschläge, die fast nur in der zweiten Monatshälfte fielen, und überwiegend aus Regen bestanden, etwa nur ein Drittel des Mittelwertes. Eine zusammenhängende Schneedecke, die noch aus dem Dezember herrührte, hielt sich nur in der ersten Monatswoche, bildete sich noch einmal am 20. in einer Höhe von 1 cm, verschwand aber auch bald wieder.

Februar. Der Luftdruck bewegte sich in den ersten drei Wochen des Monats mit beständigen und meist auch sehr beträchtlichen Schwankungen ausschließlich unter Normal und erhob sich nur in der letzten Woche etwas darüber, so daß das Monatsmittel um $8\,^1/_2$ mm zu niedrig wurde. Die Temepratur hielt sich bei dem niedrigen Luftdruck beständig über dem Mittelwerte, ihn oft um 6^0 und mehr übersteigend und sank nur in der letzten Woche stark. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal, die Himmelsbedeckung dagegen zu groß. Niederschläge waren häufig, fielen aber immer nur in geringer Menge; sie bestanden in den ersten drei Wochen aus Regen, in den letzen aus Schnee, sodaß sich bei den herrschenden niederen Temperaturen eine zusmmenhängende Schneedecke von 2 cm Höhe bilden konnte.

März. Der Luftdruck bewegte sich mit geringen Schwankungen fast durchweg über dem normalen Mittel; erst in den letzten Tagen des Monats sank er bei dem Vorüberziehen eines tiefen Minimums sehr stark (innerhalb 2 Tagen um mehr als 20 mm). Die Temperatur setzte etwa normal ein, sank aber dann ziemlich bedeutend und hielt sich beinahe eine Woche lang fast beständig unter 0; dann stieg sie wieder an und blieb bis zum Schluß des Monats überwiegend über dem Durchschnitt. Die Feuchtigkeit der Luft und die Himmelsbedeckung waren annähernd normal. Niederschläge, die fast ausschließlich aus Regen bestanden, waren sehr selten. Die Schneedecke, die uns der ergiebige Schneefall des letzten Februar gebracht hatte, und die eine Höhe von 3 cm erreichte, konnte sich infolge der trockenen Witterung nur 3 Tage halten. Elektrische Erscheinungen wurden noch nicht beobachtet.

April. Der Luftdruck bewegte sich in meist nur mäßigen Schwankungen überwiegend über dem normalen Wert. Auch die Temperatur hielt sich zumeist über normal und erreichte gegen Mitte des Monats zuweilen beinahe sommerliche Höhe. Die Himmelsbedeckung hielt sich etwas über dem Mittel, auch waren die Niederschläge, die nur noch an einem einzigen Tage aus Schnee sonst durchweg aus Regen bestanden, sehr häufig, sodaß ihre Summe den Durchschnittswert um $^1/_5$ übertrifft. Von elektrischen Erscheinungen wurde ein Nahgewitter in den Nachmittagsstunden des 23. notiert, das besonders im Südwesten unserer Stadt bedeutende Graupelmengen entlud.

Mai. Der Luftdruck war im ersten Monatsdrittel etwas unter Normal, bewegte sich aber sonst fast durchweg über dem Mittelwert. Die Temperatur stieg nur gegen Mitte und in den letzten Tagen des Monats über den Durchschnittswert, blieb aber außer diesen Perioden oft in empfindlicher Weise sich bemerkbar machend darunter. Die Himmelsbedeckung war annähernd normal, dagegen war die Feuchtigkeit der Luft zu gering. Niederschläge fielen fast nur im ersten Monatsdrittel in erheblicher Menge, sodaß ihre Summe etwa nur die Hälfte des Mittelwertes erreichte. Von elektrischen Erscheinungen wurden 4 Gewitter beobachtet, 2 am 2. und je eins am 9. und am 15., die jedoch in nur mäßiger Stärke auftraten.

Juni. Der Luftdruck war während des ganzen Monats beständigen und oft auch beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Infolgedessen war das Wetter im allgemeinen sehr veränderlich. Die Temperatur hielt sich im ersten Monatsdrittel im Durchschnitt normal, wies dabei aber beträchtliche Schwankungen auf, blieb im zweiten Drittel überwiegend über dem Durchschnitt und während der letzten 10 Tage beständig darunter. In der Nacht vom 17. zum 18. und in den Nachmittagsstunden des 18. traten bei dem Vorüberziehen tiefer Depressionen unter Gewittererscheinungen starke, böige Winde auf, die durch ungeheure Staubmassen, die sie infolge der außerordentlich trockenen Witterung des ganzen Monats aufwirbeln konnten, sich besonders lästig bemerkbar machten. Meßbare Niederschläge fielen nur an sieben Tagen und mit Ausnahme des 25. immer in so geringer Menge, daß ihre Summe noch nicht den dritten Teil des Durchschnittswertes erreichte.

Juli. Der Luftdruck bewegte sich zumeist in nur mäßigen Schwankungen überwiegend über dem normalen Werte. Auch die Temperatur hielt sich fast beständig über dem Durchschnitt und erreichte besonders gegen Mitte des Monats extrem hohe Grade. Niederschläge waren selten; nur an vier Tagen fiel Regen in nennenswerter

Menge, und seine Summe erreichte daher nur knapp den dritten Teil des normalen Wertes. Da nun auch schon der Mai und der Juni sehr trocken waren, und wir in den letzten 3 Monaten zusammen nur 74,0 mm Regen hatten, während im Durchschnitt in diesem Zeitraum 199,7 mm Regen fallen, so erhalten wir einen Fehlbetrag von 125,7 mm, d. h. jedem Morgen Landes fehlen in diesem Sommer 6285 Zentner Regen. Infolge der geringen Niederschläge blieb auch die Feuchtigkeit der Luft im Juli um den außergewöhnlich hohen Betrag von 20 Prozent unter dem Mittelwerte. Elektrische Erscheinungen wurden 6 mal beobachtet und zwar 5 Gewitter und 1 mal Wetterleuchten.

August. Der Luftdruck bewegte sich überwiegend in nur mäßigen Schwankungen meist über dem Mittelwerte. Die Temperatur war in den ersten drei Wochen außergewöhnlich hoch, auch war die Feuchtigkeit der Luft sehr gering und blieb um 26 Prozent unter dem Durchschnitt, da in diesem Zeitraume nur 5 mm Regen fielen. Am 22. trat bei dem Vorüberziehen einer tiefen Depression ein vollständiger Witterungsumschlag ein; am 23. regnete es den ganzen Tag hindurch und auch in so ergiebiger Weise, daß die ausgedorrten Felder endlich die zur Bearbeitung notwendige Feuchtigkeit erhielten. Dabei sank auch die Temperatur beträchtlich und blieb bis Ende des Monats unter Normal, so daß trotz der vorhergegangenen heißen Wochen der Mittelwert der Wärme den Durchschnittswert nur um weniger als einen Grad übertraf. Elektrische Erscheinungen waren nur selten; es wurde beobachtet ein Ferngewitter in den Abendstunden des 7. und einmal Wetterleuchten am 18.

September. Der Luftdruck bewegte sich mit Ausnahme der Monatsmitte in meist nur geringen Schwankungen überwiegend über dem Durchschnitt. Die Temperatur war in der ersten Monatshälfte annähernd normal, sank in der dritten Woche beträchtlich, wiederholt bis 5 ° unter den Mittelwert, stieg aber in den letzten Tagen wieder an, sodaß die Durchschnittstemperatur die normale fast genau erreichte. Die Himmelsbedeckung war etwas zu groß, dagegen blieb die Feuchtigkeit der Luft, wie auch schon in den vorhergehenden Monaten wieder beträchtlich unter dem Mittel. Niederschläge waren nur selten und fielen auch immer nur in geringer Menge, sodaß ihre Summe etwa nur den vierten Teil des Durchschnitsswertes erreichte. Von elektrischen Erscheinungen wurden beobachtet 2 Ferngewitter und einmal Wetterleuchten.

Oktober. Der Luftdruck war im allgemeinen hoch, sank aber wiederholt bei dem Vorübergange dieser Minima beträchtlich, sodaß das Monatsmittel nur um 1 1/2 mm zu hoch wurde. Die Temperatur

war in den ersten Tagen des Monats eine Fortsetzung der sommerlichen Wärme des Vormonats, fiel aber noch in der ersten Woche stark und bewegte sich dann bis zum Ende des Monats in geringen Schwankungen um den Mittelwert, sodaß der Durchschnittswert dem normalen nahezu entsprach. Niederschläge, die gemäß den Temperaturen über Null noch durchweg aus Regen bestanden, waren häufig und fielen auch oft in beträchtlicher Menge, sodaß ihre Summe den Durchschnittswert um den vierten Teil überstieg, seit vielen Monaten wieder zum ersten Mal. Die Feuchtigkeit der Luft war annähernd normal, dagegen die Himmelsbedeckung zu groß. Von elektrischen Erscheinungen wurde nur noch einmal Wetterleuchten beobachtet in den Abendstunden des 6.

November. Der Luftdruck war sehr zahlreichen und auch oft sehr bedeutenden Schwankungen unterworfen. Ähnlich verhielt sich auch die Temperatur, die im allgemeinen im ersten Monatsdrittel zu hoch, im zweiten normal und im dritten zu niedrig war, sodaß zwar das Monatsmittel dem normalen genau entsprach; indessen waren auch bei ihr die Schwankungen oft sehr bedeutend. Niederschläge waren sehr häufig; sie bestanden außer in der Mitte und gegen Ende des Monats noch durchweg aus Regen und fielen wiederholt in so bedeutender Menge, daß ihre Summe den Durchschnittswert um das $2\frac{1}{2}$fache überstieg. Eine zusammenhängende Schneedecke bildete sich am 23.; sie erreichte im Maximum 6 cm und hielt sich bis zum Ende des Monats. Elektrische Erscheinungen wurden nicht mehr beobachtet.

Dezember. Der Luftdruck bewegte sich während des ganzen Monats in beständigen und sehr oft auch in beträchtlichen Schwankungen. Bedeutend geringer waren die Schwankungen der Temperatur, die sich fast stets über dem normalen Wert hielt und nur an drei Tagen, am 27., 28. und 31. darunter blieb; da der 30. sehr warm war und der 31. sehr kalt, so hatten wir in diesen beiden Tagen innerhalb 24 Stunden einen Temperatur-Unterschied von über 20°. Die Feuchtigkeit der Luft und die Himmelsbedeckung waren annähernd normal. Niederschläge waren häufig; sie bestanden zum größten Teil aus Regen, fielen aber immer nur in geringer Menge, sodaß der Durchschnittswert nicht ganz erreicht wurde.

Dr. Rechenberg.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.

82.
Jahresbericht.
1904.

II. Abteilung.
Naturwissenschaften.
b. Zoologisch-botanische Sektion.

Sitzungen der zoologisch-botanischen Sektion im Jahre 1904.

1. Sitzung am 14. Januar 1904.

Herr R. Dittrich spricht

Über die psychischen Fähigkeiten der Ameisen und Bienen.

Vortragender behandelte die Frage: „Wie finden die Ameisen und Bienen ihren Weg?" Ausgehend von den Versuchen Bethes und den von ihm aus den Ergebnissen gemachten Schlußfolgerungen erörterte er die entgegenstehenden Ansichten Wasmanns und von Buttel-Reepens und kämpft besonders gegen die Annahme der unbekannten Kraft, welche nach Bethe die Bienen zum Stocke zurückführt.

2. Sitzung am 28. Januar 1904.

Herr Richters erwähnt

Triticum cylindricum,

das er bei Breslau, eingeschleppt, beobachtet hat.

Hierauf hält Herr F. Pax einen Vortrag über

Bastardbildung in der Gattung Acer.

Derselbe ist in den Berichten der deutschen dendrol. Gesellsch. 1903, S. 83 ausführlich abgedruckt worden.

Ferner spricht Herr F. Pax über

succulente Euphorbien aus Afrika.

Unter Vorlage eines reichen Herbarmaterials und zahlreicher photographischer Aufnahmen berichtet der Vortragende über seine weiteren Studien der polymorphen Gattung. Er hat in Englers bot. Jahrb. (Bd. 34 S. 61) seine Untersuchungen zur Aufstellung eines Systems der Section *Diacanthium* benutzt, das die bisher bekannten Typen enthält.

3. Sitzung am 11. Februar 1904.

Herr F. Holdefleiß spricht über

vorgeschichtliche Funde von Rinderschädeln in Schlesien.

Das heutzutage in Schlesien gehaltene einheimische Rind, welches sich von den in neuerer Zeit in großer Anzahl eingeführten Schlägen ganz deutlich unterscheidet, ist zum Teil einfarbig rot, zum Teil rot und weiß gefleckt. Das erstgenannte, das einfarbig rote ist das charakteristischste, in seinen Formen am einheitlichsten gestaltet. Da es in der Provinz seit längerer Zeit einheimisch gewesen ist, so entspricht es den hiesigen Verhältnissen, und bei genügender Zuchtpflege paßt es sich den verschiedensten Zuchtzielen an. Es ist sehr gutes Zugvieh, kann aber bei richtiger Fütterung und Haltung ebenso zu befriedigender Milchergiebigkeit und anderwärts zu Mastfähigkeit gebracht werden. Es ist das Charakteristische eines solchen Schlages mit kombinierter Leistungsfähigkeit, nicht daß in denselben Tieren zugleich alle drei Leistungsrichtungen in gleichvorzüglicher Art vorhanden sind, sondern, daß es gelingt, in der einen Herde ausgezeichnete Zugtiere zu züchten, in der anderen desselben Schlages dagegen die Milchergiebigkeit zu recht guter Höhe zu steigern, und wieder in anderen recht mastfähige Tiere sich entwickeln zu lassen.

Für den Zucht- und Gebrauchswert einer solchen Haustiergruppe ist es von der größten Bedeutung, ob sie eine bestimmte, schon längere Zeit bestehende Rasse ist, sowie ferner zu welcher Rassengruppe sie gehört, welches ihre Rasse-Verwandten sind, kurz, welche Stelle sie in der Rassenkunde einnimmt. Nach den Feststellungen des Vortragenden, welche von seinem Schüler Dr. Ullrich noch weiter fortgeführt sind, gehört dieses einfarbig rote schlesische Rind, entgegen der früheren Ansicht, daß in ihm die verschiedensten Formen zu finden seien, unzweifelhaft zu der großen Rassengruppe Bos brachyceros. Das Brachyceros-Vieh findet sich jetzt im Hochgebirge der Schweiz als Schwyzer Rind, in Bayern als Allgäuer Rind, nimmt aber namentlich die Gebiete der deutschen Mittelgebirge ein, erstreckt sich über Schlesien, Galizien, bis in den südlichen Teil von Rußland und ebenso in die gebirgigen Teile der Balkanhalbinsel.

Es ist besonders seit Rütimeyers Forschungen bekannt, daß das Brachycerosrind zur Zeit der Pfahlbauten Haustier war, und es ist von großem Interesse, daß hier und dort in Torfablagerungen Reste dieses Haustieres gefunden werden. Es wurde ein gut erhaltenes Schädelstück vorgelegt, bestehend aus dem oberen Teil des Stirnbeins mit Stirnbeinkante, Nackenteil und Hornzapfen, welches in Niederschlesien in einem Torflager in der Tiefe von einigen Metern zusammen mit Tonscherben gefunden worden ist. Dieses Fundstück zeigt deutlich die Merkmale der Brachyceros-Rasse. Der Schädel zeigt namentlich deutlich die bekannte, nach vorn und oben gehende Erhöhung bezw. Vorwölbung, welche die

Brachycerosschädel auszeichnet, und ist, da die Hörner näher aneinander gerückt sind, im Verhältnis zur Breite des Kopfes, oben sehr verengt. Vor allem aber kündigt sich der Schädel als zu einem Haustier gehörig an durch die glatte Beschaffenheit der Knochen, auf welchen die ausgeprägte Furchenzeichnung fehlt, die sich an dem Schädel des damals wild lebenden Bos primigenius findet. Von diesem wurde zum Vergleich ebenfalls ein aus dem geologischen Institute der Universität stammender Schädel, welcher im Prosnabett gefunden worden ist, vorgelegt. Die an dem letztgenannten Schädel deutlich sichtbaren rauhen und starkgefurchten Muskelansatzstellen kündigen an, daß diese Tiere im wildlebenden Zustande mit Aufwendung größerer Kraft sich ihre Nahrung aneignen mußten, während die glatten Flächen des Schädels jenes Torfrindes darauf hinweisen, daß diesem die Nahrung in so leichter Weise zugänglich gewesen, wie es nur bei einem Haustiere der Fall ist. Auffallend ist auch die geringe Größe dieses Torfrindschädels gegenüber derjenigen des Primigeniusschädels.

Dieser Fund im Torf zeigt, daß das Brachycerosrind in Schlesien schon in ältester Zeit als Haustier gehalten wurde, und ähnliche Funde sind in mehr oder weniger älteren Ablagerungen gemacht worden, so z. B. in tiefen Schichten der Dominsel zu Breslau. Es gewinnt hiernach immer mehr an Wahrscheinlichkeit, daß das Brachycerosrind in Schlesien von den ältesten Ansiedelungen bis jetzt heimisch gewesen ist und daß das heute noch vorhandene einfarbig rote Vieh, welches unverkennbar den Brachycerostypus besitzt, eine von jeher in diesem Lande eingeborene eigentümliche Rasse ist.

Auch nach diesen Feststellungen hat man Grund zu der Annahme:

1) daß das jetzt vorhandene rote schlesische Rind eine echte einheitliche Rasse darstellt;

2) daß es eine sehr alte Rasse ist;

3) daß diese Rasse mit den einfarbigen Brachyceros-Schlägen rasseverwandt ist;

4) daß sie daher wie alle diese mehr Höhenviehcharakter besitzt;

5) daß sie in erster Linie gutes Zugvieh liefert, aber wie alle die ihr verwandten Schläge zu kombinierter Leistungsfähigkeit neigt.

Die exakten Untersuchungen über die Geschichte des schlesischen Rindes, mögen sie sich auf die älteste Zeit oder auf die Zeit des vorigen Jahrhunderts beziehen, haben bisher nichts ergeben, was der günstigen Meinung widerspricht, daß es eine selbständige alte Rasse mit guter Vererbungsfähigkeit ist.

Sodann hält Herr W. Grosser einen Vortrag über

einige Schädlinge unserer Kulturpflanzen.

Unter denjenigen Parasiten, welche fast alljährlich unsere Rübenfelder befallen, deren Entwicklung aber meist eine lokale ist und

gewöhnlich nur in solchen Mengen erfolgt, daß sie als Übeltäter wenig empfunden werden, verursachten zwei im Sommer 1903 durch Massenentwicklung im ganzen Gebiete der Provinz Schlesien recht erhebliche Schadenwirkungen, nämlich die Runkelfliege und die schwarze Blattlaus.

Die Runkelfliege *(Anthomyia conformis Meig.)* trat in Schlesien das letzte Mal vor 8 Jahren epidemisch auf, und zwar lag damals nach den Berichten des Sonderausschusses für Pflanzenschutz der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft das Zentrum ihrer Entwicklung in den Kreisen Trebnitz, Breslau und Neumarkt. Die diesjährige Epidemie hatte eine weit größere Ausdehnung, fast alle Rübenbau treibenden Kreise Schlesiens waren durch die im Juni und der ersten Woche des Juli erfolgte Massenentwicklung des Schädlings erheblich in Mitleidenschaft gezogen worden. Anfang Juni erscheinen die den Schaden verursachenden Maden der Fliege, welche unserer Stubenfliege ähnlich ist, und fressen das grüne Blattgewebe zwischen der Epidermis der Ober- und Unterseite der Rübenblätter aus, sodaß helle, sich rasch verfärbende Flecke auf denselben entstehen. Zwischen der sich bald blasenförmig emporwölbenden Epidermis beider Blattseiten sitzt dann die noch nicht ganz 1 cm lange weißliche Made.

Im Laufe des Sommers folgen mehrere Generationen der Fliege, mindestens zwei, meist aber mehr aufeinander, so zwar, daß die letzte Generation im August die Erde zur Verpuppung und Überwinterung aufsucht, um Ende Mai des nächsten Jahres als Fliege zu erscheinen und alsbald mit der Eiablage zu beginnen. Wahrscheinlich entstammen aber die im Frühjahre auskriechenden Fliegen nicht nur allein der letzten Generation des Vorjahres, es dürften vielmehr, wenn es mehrere Generationen gab, auch die vorangegangenen Generationen im Sommer nicht alle als Fliegen ausschlüpfen, sondern in einem Bruchteile überwintern. Demgemäß fällt die Hauptschadenwirkung der Maden in den Juni und Anfang Juli.

Leider sind uns zur Abwehr des Schädlings wirksame Mittel nicht zur Hand; vielfach wird empfohlen, die Rübenblätter zu entfernen, solange die Maden noch darin sitzen und letztere zu zerdrücken. Für kleine Schläge mag dies wohl durchführbar sein, sicherlich aber nicht dann, wenn die befallenen Flächen, wie es meist der Fall ist, größere Ausdehnung besitzen. Den erfolgreichsten Kampf gegen den Schädling führt jedenfalls eine nicht selten in den Maden schmarotzende kleine Braconide, deren Namen sicher festzustellen mir bisher noch nicht gelang.

Da die Herzblätter der Rüben von der Made verschont bleiben, regeneriert sich allmählich wieder der Blattapparat. Jedoch schwächt die Notwendigkeit, Ersatz für die zerstörten Blätter zu schaffen, natürlich die junge Rübe ungemein, was gerade in regenarmen Jahren mit erheblichen Nachteilen verbunden sein kann, jedenfalls aber bei Zuckerrüben immer einen wesentlich geringeren Ertrag zur Folge hat, ganz abgesehen davon,

daß dem Boden durch die Neubildungen der Pflanzen außerordentlich stark Nährstoffe entzogen werden.

Der andere Schädling, die schwarze Blattlaus (*Aphis Papaveris F.*), welche ebenfalls im Juni und Juli in ungezählten Mengen die Rübenfelder befiel, findet sich für gewöhnlich auf den verschiedensten Pflanzen zu dieser Jahreszeit; es erfolgt daher die Infektion der Kulturgewächse meist von Stellen außerhalb der Felder, die mit wilder Vegetation bestanden sind. Die Blattläuse erscheinen auf der Unterseite der Rübenblätter; letztere bleiben zwar grün und am Leben, kräuseln sich aber stark unter Bildung zahlreicher Falten und Ausbauchungen. Angesichts des Umstandes, daß die Läuse gerade in letzteren zu sitzen pflegen, ist ihre Vertilgung so gut wie unmöglich. Die Anwendung von insecticiden Mitteln, wie Petroleumemulsion, Quassia- und Tabaksextrakt, welche sonst gute Dienste leisten, ist bei Rüben nicht ohne weiteres angängig, da besondere Vorkehrungen dazu gehören, die Unterseite der Blätter bezw. das Innere der Falten und Ausbauchungen an denselben zu treffen. Auch hier kann wirkungsvoll die Natur nur helfen, indem sich da, wo die Läuse in dichten Mengen vorhanden sind, meist zahlreiche Larven der *Coccionella septem punctata* einfinden, die bekanntlich zu den eifrigsten Vertilgern der Blattläuse gehören.

Der Vortragende besprach dann noch zwei Ackerunkräuter, das Franzosenkraut und den Sumpfziest, die in diesen Jahren mehr als sonst an gewissen Orten aufgetreten waren.

Das Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora Cav.*) hatte sich in einem Kreise der Provinz so stark vermehrt, daß die Behörde Schritte zu seiner Vertilgung unternahm. Es entspricht der Eigentümlichkeit dieses Unkrautes für gewöhnlich nur in geringerer Menge, bisweilen aber in großen Massen aufzutreten. Diese Erscheinung dürfte damit zusammenhängen, daß die Samen der Galinsoga mehrere Jahre hindurch die Keimfähigkeit behalten und dann zufällig durch nicht näher ergründete Ursachen plötzlich zur Keimung angeregt werden. Im allgemeinen ist das Unkraut harmloser Natur und läßt sich durch Jäten leicht beseitigen, es verdient aber insofern Beachtung, weil seine Wurzeln sehr oft mit Nematoden (*Heterodera radicicola Greff.*) behaftet sind. Es stellt daher die Pflanze einen Wirt und damit einen Erhalter und Verbreiter einer der Aelchenarten dar, die den jungen Pflanzen unserer Cerealien öfters verderblich werden. Diese Eigenschaft sollte einen Fingerzeig dafür geben, daß bei Vertilgung des Unkrautes nicht nur der oberirdische Teil, sondern auch sein Wurzelsystem, am besten durch Verbrennen, vernichtet wird.

Das zweite Unkraut, der Sumpfziest (*Stachys palustris L.*), findet sich alljährlich auf feuchten Äckern, meist Kartoffel- und Rübenschlägen, und wird gewöhnlich durch Jäten, das allerdings in diesem Frühjahre durch die überaus feuchte Witterung sehr erschwert war, in Schranken gehalten.

Solange die Früchte auf dem Felde stehen, wird der Sumpfziest meist nicht beachtet; gewöhnlich wird man erst dann auf ihn aufmerksam, wenn beim Pflügen lange elfenbeinweiße, perlschnurartige oder spargelförmige Gebilde zutage gefördert werden, die Herbstausläufer der Pflanze, mit denen sie unterirdisch den Winter überdauert. Es war interessant zu beobachten, daß an Stellen, wo eine reichliche Entwickelung solcher Herbstausläufer stattgefunden hatte, nach dem Pflügen fast in jedem der überaus zahlreichen Mäuselöcher eine Menge der abgerissenen Stolonen zu finden war. Dieselben konnten nicht zufällig in den Bau der Nager gekommen sein; offenbar waren sie von den Tieren zusammengetragen worden. Wahrscheinlich bilden sie durch den in ihnen enthaltenen Süßstoff Galactan für die Mäuse ein geschätztes Genußmittel, wie denn auch ihr Geschmack in frischem Zustande vielen Menschen nicht unangenehm ist.

Endlich spricht Herr Promnitz über

Die Orchideenflora von Pyrmont

unter Vorlage der dort gesammelten Arten.

4. Sitzung am 25. Februar 1904.

Herr R. Knuth hält einen Vortrag über

die geographische Verbreitung der Primulaceen.

Die Primulaceen, deren charakteristischen Merkmale in der freien Zentralplazenta und den epipetalen Staubblättern bestehen, sind mit ihren ungefähr 500 Arten zum größten Teil Bewohner der gemäßigten Zone der Nordhemisphäre. Eine geringe Zahl von Arten sind in der südlich-gemäßigten Zone heimisch, nur sehr wenige sind in tropischen Gebirgen zu finden. In Eurasien ist die Familie fast überall vertreten. Im arktischen Teile des Gebietes kommen *Primula sibirica, Androsace chamaejasme, Androsace arctica* vor. Ostasien in den chinesischen Provinzen Hupeh, Yunnan und Szetschuan kann als Hauptareal der Pimulaceen betrachtet werden. Hier erreichen *Primula*, *Androsace* und *Lysimachia* ihre reichste Entwickelung. Westasien bietet mehr die Übergangsformen zu europäischen Arten, während Südasien an Primulaceen ziemlich arm ist (*Primula prolifera* u. *Lysimachia cuspidata* auf Java, *Lysimachia deltoidea* auf Ceylon). Afrika zeigt im Norden und Nordosten eine deutliche Anlehnung an westasiatische Arten, und dieser Einfluß Eurasiens auf die afrikanische Flora ist bei der Gattung *Anagallis* bis nach Deutsch-Ostafrika, bei *Lysimachia* bis Natal zu verfolgen, während die am Kap heimische *Lysimachia nutans* ihren nächsten Verwandten *(L. Leschenaultii)* im südlichen Vorderindien hat. Australien besitzt außer einigen Samolusformen von halbstrauchigem Habitus kaum irgendwelche nennenswerte Arten. Dasselbe gilt für Südamerika, in dem sich einige weitere Spezies von *Samolus* finden, während Nordamerika wieder eine

ziemlich reiche *Primulaceen*flora besitzt, die sich allerdings meist aufs engste an eurasiatische Gattungen anlehnt. *Dodecatheon* und das Subgenus *Steironema* treten im gemäßigten Teile des Gebietes auf, *Douglasia* mehr im arktischen. In bezug auf die vertikale Verbreitung der Familie lassen sich allgemeine Grundsätze kaum aufstellen. Die Arten gehören teils der Niederung, mehr jedoch der montanen und subalpinen, häufig auch der alpinen Region an. Die vertikale Verbreitung der einzelnen Arten pflegt im allgemeinen aber nur eine mäßige zu sein, wenn auch hiervon hin und wieder Ausnahmen vorkommen. Über die Vorliebe einzelner Arten für Salzboden und die Nähe des Meeres s. u.

Die Familie der *Primulaceen* gliedert sich in 5 Stämme, in die *Androsaceae* mit klappiger Knospenlage und oberständigem Fruchtknoten, in die *Samoleae* mit klappiger Knospenlage und halbunterständigem Fruchtknoten, in die *Lysimachieae* mit gedrehter Knospenlage, in die *Cyclamineae* mit zurückgeschlagenen Blumenkronenblättern und in die *Corideae* mit median zygomorphen Blüten und stacheligem Kelch.

Zu den *Androsaceae* rechnet man 4 Typen, den *Primula-Androsace*-Typus, den *Soldanella-*, den *Hottonia-* und den *Dodecatheon*-Typus. *Primula* und *Androsace* sind die weitaus wichtigsten Gattungen des ersten Typus. Ihre größte Entfaltung zeigen beide im mittleren Ostasien, in dem von 20 Primulagruppen nicht weniger als 12 heimisch sind. Hier ist auch die zu den Primeln überleitende Sektion *Pseudoprimula* der Gattung *Androsace* heimisch. Diese Androsacearten bilden durch ihre verlängerte Blumenkronenröhre und die langgestielten Blätter einen allmählichen Übergang zu der Gattung *Primula*. *Androsace saxifragifolia* ist hier die einzige Art mit weiter Verbreitung. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Südsibirien bis zu den Philippinen. Das zweite Areal dieses Typus ist Europa-Westasien, auf welches 4 Primelgruppen und die in der Ebene wachsenden einjährigen Androsacearten wie *A. septentrionalis* und *A. maxima* entfallen. Auch die nordafrikanischen Formen gehören hierher. Das dritte Areal wird eingenommen vom arktisch-alpinen Element, dessen Charakterpflanzen *Pr. farinosa*, *Pr. sibirica*, *A. chamaejasme*, *A. villosa* sind. Die Arten dieser Sektion bewohnen das arktische und subarktische Gebiet und kehren schließlich auf den Hochgebirgen Europas, Asiens und Nordamerikas wieder. In bezug auf die geographische Verbreitung der einzelnen Arten ist beachtenswert, daß *A. chamaejasme* mit Wimperhaaren und *A. villosa* mit Seidenhaaren, die in Europa als scharf von einander getrennte Arten erscheinen, in Ostasien sich in morphologischer Beziehung derart nähern, daß sie äußerst schwer von einander zu unterscheiden sind, so daß verschiedene Forscher, wie Ledebour, Maximowicz u. a. beide Arten zusammengezogen haben. Auffällig ist ferner das Vorkommen von *Pr. farinosa* an der Magalhaes-Straße.

An die Gattung *Androsace* schließt sich aufs engste *Aretia* an. Merkwürdig ist zunächst der Umstand, daß die Aretien in zwei von einander getrennten Arealen vorkommen. Die europäischen Arten gehen über die Ostalpen ostwärts nicht hinaus, während die asiatischen ihre Westgrenze im Elbrusgebirge haben. Die Gattung ist durchaus arktisch-alpin und teilt ihr Verbreitungsgebiet völlig mit der *Sect. Chamaejasme* der Gattung *Androsace.* Bei genauer Untersuchung findet sich dann auch, daß das wesentliche Merkmal der Einblütigkeit zur Unterscheidung der Gattungen nicht ausreicht. Finden sich doch schon bei einigen Arten unterhalb der Blüten Brakteen, in deren Achseln unter Umständen mehrere (2—3) Blütenstiele entspringen. Es ist daher unbedingt nötig, beide Gattungen miteinander zu vereinen, besonders da *A. villosa* eine einblütige Varietät, *A. villosa var. dasyphylla*, aufzuweisen hat, die schon als *Aretia* in Anspruch genommen worden ist. Auf diese Weise erklärt sich auch leicht das Fehlen von Aretien im Kaukasus.

Zwischen die beiden Aretienareale schiebt sich nun in Persien die Gattung *Dionysia* ein, deren Arten zierliche, bis fußgroße Polster bilden und durch die stark verlängerte Blumenkrone ausgezeichnet sind. Ihre 20 Arten, die von Bornmüller eine sehr gründliche Bearbeitung erfahren haben, sind nur in Persien heimisch und wachsen dort in trockenen Felsspalten der subalpinen und alpinen Region. Äußerlich sind sie unserer *Douglasia vitaliana* sehr ähnlich, die in der alpinen Region der Alpen und der spanischen Gebirge anzutreffen ist. Bezeichnend für die Fixierung der Primulaceengattungen ist es, daß Linné die letztgenannte Art zu *Primula*, Lamarck zu *Aretia*, Duby zu *Dionysia*, und Hooker sie zu *Douglasia* stellte. Die Gattnng *Douglasia* vertritt in Nordamerika unsere Aretien, denen sie äußerlich so ähnelt, daß z. B. ein Forscher wie Haußknecht sie mit ihnen verwechseln konnte. Während die bisher genannten Gattungen *Androsace, Aretia, Dionysia, Douglasia* sich an das arktisch-alpine Element von *Primula* aufs engste anschließen und es ins Extrem weiterbildeten, lehnen sich *Cortusa, Ardisiandra* und *Stimpsonia* an das westasiatisch-europäische an. Während *Cortusa*, für welche Franchet und nach ihm A. Richter eine Vereinigung mit *Primula* vorschlug, der Heimat ihres Typus treu geblieben ist, ist *Ardisiandra* merkwürdigerweise im ganzen tropischen Afrika und auf der Insel Fernando Po heimisch. Äußerlich ähnelt die Gattung einer *Veronica chamaedrys*, zeigt also infolge des beblätterten Stengels einen den Primuleen sonst fremden Habitus. Sie nähert sich darin aber der Gattung *Stimpsonia* aus dem ostasiatischen Gebiet. Vielleicht läßt sich der eigentümliche Wuchs beider Pflanzen unter Zuhilfenahme der *Androsace axillaris*, die an Stelle einiger Brakteen wirkliche Blätter besitzt, erklären.

Der *Soldanella*-Typus, ausgezeichnet durch den mit einer Kapsel aufspringenden Deckel, der die rein europäische Gattung *Soldanella*, die im

Himalaja lebende *Bryocarpum* und die chinesische *Pomatosace* umfaßt, ist ein Typus, der völlig auf die eurasiatischen Hochgebirge beschränkt ist. Alle drei Gattungen sind eigentlich von einander ziemlich verschieden und haben auch mich zu der Ansicht gebracht, daß das Merkmal des Deckels bei den Primulaceen durchaus nicht so wesentlich ist, wie es auf den ersten Anblick zu sein scheint. *Bryocarpum* vertritt durch den siebenteiligen Aufbau der Korolle innerhalb der *Primuleen* die Stelle, die unter den *Lysimachiceen Trientalis* einnimmt, während *Pomatosace*, die äußerlich einer *Androsace* nicht unähnlich ist, sich von allen ihren Verwandten durch die gefiederten Blätter stark unterscheidet.

Der *Hottonia*typus umfaßt nur 2 Arten. Die eigentümliche Gestalt der Blätter ist ebenso wie bei verschiedenen *Ranunculaceen* auch hier eine Anpassung an das Wasserleben, während der quirlige Blütenstand innerhalb der Gattungen *Primula* und *Androsace* seine Analoga findet.

Der *Dodecatheon*-Typus umfaßt nur die Gattung *Dodecatheon*, deren Arten im Habitus manchen *Primuleen* nicht unähnlich sind, sich aber von allen anderen Typen durch die zurückgeschlagenen Blumenkronenblätter unterscheiden. Es ist nicht zu leugnen, daß die Gattung in Nordamerika eine ziemliche Variabilität besitzt, doch werden von den ca. 30 Arten der Gattung bei einer späteren Sichtung des Materials, das zur Zeit zu genauem Studium nicht ausreicht, sicher eine große Zahl sich als Synonyme erweisen. Verbreitungsgebiet der Gattung sind die Rocky Mountains einerseits, Sierra Nevada und Cascadengebirge andererseits. Im atlantischen Nordamerika scheint nur eine Art vorzukommen, die schon von Linné beschriebene *D. Meadia*. Diese letztere Art sowie *D. Jeffreyi* gelten als beliebte Zierpflanzen.

Den *Dodecatheon*arten durch die zurückgekrümmten Blumenkronenblätter ähnlich, von allen *Primuleen* aber durch die gedrehte Knospenlage unterschieden ist der zweite Stamm, die *Cyclamineae*. Erst vor wenigen Jahren hat Hillebrand die Cyclamenarten, die fast sämtlich mediterran sind, zum Gegenstand einer sehr sorgfältigen monographischen Bearbeitung gemacht. Bei genauem Studium der geographischen Verbreitung der Gattung ersieht man, daß die Arten vielfach als Lokalformen aufzufassen sind und sich einander teilweise ausschließen, so daß in vielen Fällen aus der Angabe des Standortes ohne weiteres auf die eine oder die andere Art geschlossen werden kann. Über das mediterrane Gebiet gehen von den 15 Arten eigentlich nur *C. europaeum* und *C. coum* hinaus. *C. europaeum* kommt noch selten in den Karpathen, *C. coum* in Armenien vor. Einige Arten haben eine sehr beschränkte Verbreitung, wie *C. cyprium* auf Cypern, *C. africanum* in den Kalkbergen Algiers, *C. Rohlfsianum* in der cyrenaischen Wüste Nordafrikas. Sämtliche Arten besitzen die dem trockenen Klima der Mediterranländer so vorzüglich angepaßte Knolle, welches Organ bei der Trennung der einzelnen Arten eine große Rolle

spielt. Da die gesammelten Exemplare ihrer aber sehr häufig entbehren, so stößt die Bestimmung in vielen Fällen auf große Schwierigkeiten, und so sind daher die *Cyclamen*arten in den Herbarien viel häufiger falsch bestimmt, als z. B. die viel zahlreicheren *Lysimachia*arten. Die bei uns kultivierten Alpenveilchen stammen wohl in der größten Mehrzahl von *C. latifolium* Sibth., dessen Kulturform von Miller als *C. persicum* beschrieben worden ist, ein im übrigen recht unpassender Name, da die Art gar nicht in Persien vorkommt, sondern ostmediterran ist. Morphologisch muß übrigens die Knolle als das hypocotyle Glied aufgefaßt werden; jedenfalls beteiligt sich die Wurzel nicht an der Knollenbildung.

Der zweite große Stamm der Primulaceen umfaßt die Samoleen mit der einzigen Gattung *Samolus*. Während *S. Valerandi* fast völlig kosmopolitisch ist, sind die übrigen Arten, welche merkwürdigerweise zum großen Teil auf der südlichen Hemisphäre heimisch sind, auf engere Gebiete beschränkt. 2 Arten finden sich im Küstengebiet Australiens, 1 im Kapland und 3 in Südamerika. Die *Samoleen* sind entschieden sehr alte Formen. Äußerlich schon recht auffällig durch den häufig halbstrauchigen Habitus, nähern sie sich durch den halbunterständigen Fruchtknoten und durch die deutlich ausgebildeten 5 episepalen Staminodien den *Myrsinaceen*.

Den *Primuleen* an Artenzahl zwar etwas nachstehend, an Formenreichtum sie aber übertreffend, steht der dritte große Stamm, die *Lysimachieen*, dem ersten völlig koordiniert da, ohne die langsamen Übergänge, die wir sonst bei den *Primulaceen* gewöhnt sind. Die zahlreichen Gattungen lassen sich ohne Mühe 2 Typen unterordnen, dem *Lysimachia*- und dem mit einem Fruchtdeckel versehenen *Anagallis*-typus. So charakteristisch auch dieses Merkmal für die Trennung der beiden Gruppen ist, so ähnlich sind beide sich oft im Habitus. *Anagallis Quartiniana* hat bis zum Jahre 1895 noch für eine *Lysimachia* gegolten. Zu den *Lysimachieen* gehören außer *Lysimachia* noch die Gattungen *Trientalis*, *Asterolinum*, *Pelletiera*, *Glaux*. Die letztere ist fast kosmopolitisch und ist durch das Fehlen der Korolle vor den anderen scharf gekennzeichnet. Auch die südamerikanische *Pelletiera* besitzt in der Dreiteilung der Korolle ein gutes Gattungsmerkmal. Die paläarktische Gattung *Trientalis* und die mediterrane *Asterolinum* jedoch können eben so gut als Sektionen von *Lysimachia* aufgefaßt werden, die durch *Lysimachia stenophylla* und *Lysimachia alternifolia* mit den typischen Lysimachien verbunden werden, wie Klatt es auch getan hat. Die Gattung *Lysimachia* selbst kann daher unbedingt als Ausgangspunkt und Zentrum des dritten Stammes angesehen werden. Sie ist über die ganze Nordhemisphäre verbreitet und zwar von der Tiefebene bis in die subalpine Region, überschreitet in Ostafrika den Äquator und tritt dann mit je einer Art in Südafrika und Südamerika auf. Schließlich ist sie noch auf den Sandwichinseln zu finden. Sie bevorzugt gern buschige, feuchte Stellen innerhalb des Verbreitungsgebietes. Die Mannigfaltigkeit der Formen

dieser Gattung ist eine sehr große, trotzdem ist eine große Anzahl von Typen ziemlich leicht zu erkennen.

In den heimischen Arten *L. nummularia und L. nemorum, L. punctata* und *L. vulgaris* haben wir die Repräsentanten von 4 Typen, von denen die ersten 2 eurasiatisch, die beiden letzten aber in der ganzen nördlich gemäßigten Zone anzutreffen sind. Diese letzteren sind ziemlich formenarm, während der *Nemorum-Lerouxia*-Typus in den ostasiatischen *L. japonica* und *L. deltoidea* Pflanzen weiter Verbreitung besitzt. Besitzen die genannten Typen in Ostasien die größte Artenzahl, so sind eine weitere Reihe von Typen nur dort zu finden. Dem *Nummularia*-Typus ähnlich, aber durch stark geflügelte Kelchblätter von diesem unterschieden ist der Typus der *Pteranthae*, zu dem nur eine Art gehört. Ebenfalls in unserer Flora nicht vorhanden sind die *Lysimachien* mit gegenständigen Blättern, axillären Blüten und aufrechtem Wuchs, die *Oppositifoliae*, und solche mit alternierenden Blättern und axillären Blüten, die *Alternifoliae*. Zu dieser letzteren Gruppe gehört die einzige *Lysimachie* mit einem stark ausgeprägten Geruch, *L. Foenum-graecum*. Bei den rein ostasiatischen *Cephalanthae* hat die axilläre Stellung der Blüten zur Ausbildung von Wirteln und schließlich von endständigen Köpfchen geführt, deren Blütenzahl aber genau der der Blätter entspricht, im Gegensatz zu dem *Punctata*-Typus. Die Gruppe der *Rosulatae* steht durch die Ausbildung einer Grundrosette und Verkümmerung des Stengels zu einem einblütigen Schafte völlig vereinzelt da. In der Sect. *Lubinia* mit der Art *L. mauritiana* haben wir eine echte maritime Ausbildung vor uns. Äußerlich fällt uns an der Pflanze die lederartige Beschaffenheit der Blätter auf, die uns von den meisten Strandpflanzen her bekannt ist. Ihr Verbreitungsgebiet ist das pacifische China, Korea, Japan, Marianen, Sandwichinseln, Bourbon. Der Typus der *Fruticosae* gehört ausschließlich den Inseln des Sandwicharchipels an. Ähnlich wie bei der Gattung *Geranium* sind auch die hawaischen *Lysimachia*arten von den übrigen durch ihre Strauchform unterschieden. Die meisten dieser hawaischen *Lysimachien* sind $1\frac{1}{2}$—2 m hoch und sind ausgezeichnet durch dicke, lederartige Blätter und einzeln auftretende, sehr große Blüten. Ihr Standort ist die mittlere und obere Gebirgszone. Die großen, weithin leuchtenden und gewöhnlich violett-rot gefärbten Blüten deuten ohne weiteres auf die Insektenbestäubung hin, die in diesen Höhen natürlich mit viel intensiveren Mitteln arbeiten muß, als in niederen Regionen. Durch die wechselständigen Blätter und durch die streng axilläre Blüte nähern sich diese merkwürdigen Pflanzen den ostasiatischen *Alternifoliae*, von denen sie aller Wahrscheinlichkeit nach abzuleiten sind. Schließlich wären noch die formenreiche eurasiatische Sect. *Ephemerum* mit ähhrigen Blütenständen, die ostasiatisch-südamerikanische Sect. *Umbellatae* mit mehr oder weniger deutlich ausgebildeten Dolden und die nordamerikanische *Steironema* mit episepalen Staminodien zu erwähnen.

Der letzte Stamm der Primulaceae sind die *Corideen* mit den Arten *C. monspeliensis* und *C. hispanica.* Beide Arten sind streng mediterran und treten uns — in Übereinstimmung mit ihrem Standort — als ausdauernde Stauden entgegen, vom Habitus eines großen *Thymus* mit abwechselnden, stacheligen, linealischen Blättern, filzigen Zweigen und stacheligem Kelch. Die median zygomorphen Blüten sind von einem prächtigen leuchtenden Rot, einer bei Primulaceen eigentlich seltenen Farbennuance.

Bei einer Bearbeitung der Primulaceen liegen die Schwierigkeiten nicht wie bei den meisten Familien in der Trennung der Arten, sondern vielmehr in der der Gattungen. Für die Trennung der Arten bieten die Behaarung und Form der Blätter, die Gestalt und Anheftungsstelle der Brakteen, die Länge der Blütenstiele u. s. w. recht brauchbare Unterscheidungsmerkmale. Dafür sind aber die Gattungsmerkmale um so dürftiger; denn, daß die relative Länge der Blumenkrone zum Kelch, die Einblütigkeit, das Längenverhältnis der Staubgefäße zur Blumenkronenröhre keine geeigneten Gattungsmerkmale sein können, das zeigen zur Genüge die zahlreichen Übergangsformen. Die Gattungen *Aretia, Kaufmannia, Lubinia* und *Steironema* werden daher in Zukunft wohl aufgegeben werden müssen: *Aretia* deshalb, weil sich zwischen der einblütigen Varietät von *A. villosa (var. dasyphylla)* und den echten Aretien kein Unterschied finden läßt. *Kaufmannia,* das sich durch längere Staubgefäße von *Cortusa* unterscheiden soll, kann als Genus nicht bestehen bleiben, weil das betreffende Merkmal bei *Cortusa* außerordentlich schwankt. *Lubinia* hat nach Duby aus der Blumenkrone heraushängende Staubgefäße, die in der Mitte der Röhre angeheftet sind, ein Merkmal, das sich auch sonst bei der polymorphen Gattung *Lysimachia* findet, und schließlich scheinen mir die Staminodien von *Steironema* zu einer Trennung von *Lysimachia* auch nicht zu genügen, da eine Spezies von *Samolus*, *S. ebracteatus,* die Staminodien verloren hat, ohne daß man deshalb daran gedacht hat, ihn von den übrigen Arten zu trennen. Die Einordnung sämtlicher 4 Gruppen in die betreffenden Gattungen begegnet übrigens vom pflanzengeographischen Standpunkt keinerlei Schwierigkeiten.

Was die Frage nach dem genetischen Zusammenhange der 5 besprochenen Stämme anlangt, so erscheint es mir unbestreitbar, daß die Samoleen als der älteste Stamm der Primulaceen anzusehen sind. Ihnen gliedern sich die Lysimachieen an, bei denen ja teilweise auch noch Staminodien auftreten, und diesen wiederum die Corideen, die naturgemäß im mediterranen Gebiet eine besondere Ausbildung erfahren haben. Die Cyclamineen scheinen mir mit den Primuleen in Verbindung zu stehen und zwar mit dem ostasiatischen Typus von Primula. Die Brücke für diese beiden großen Stämme wird sich wohl kaum noch finden lassen. Sie wäre naturgemäß in dem Gebiete der Entwickelungszentren von *Lysimachia* und *Primula* in Ostasien zu suchen.

5. Sitzung am 10. März 1904.

Herr W. Remer berichtet über

den retardierenden Einfluss des Lichtes auf die Keimung von Phacelia tanacetifolia.

Der Inhalt des Vortrages ist wiedergegeben in: W. Remer, Der Einfluß des Lichtes auf die Keimung bei *Phacelia tanacetifolia* Benth., Ber. d. D. Botan. Ges. 1904. S. 328 ff.

Sodann spricht Herr W. Remer über die

Früchte der Pomoïdeen.

Nach Maßgabe der Darlegungen Goebels ist die Entstehung der *Pomoideen*-Frucht die folgende:

Der Blütenvegetationspunkt vertieft sich frühzeitig konkav. In dem Becher liegen zu unterst und innerst, dem Ende der Blütenachse zunächst die Fruchtblattanlagen. Aus diesem primären Gebilde geht durch Zuwachs die spätere Frucht hervor. Würde die Wachstumszone allein die Basis der Fruchtblattanlagen umfassen, so würde eine perigyne Blüte entstehen, bei welcher der Fruchtknoten allein von den Fruchtblättern gebildet wäre. Das würde ein Fruchtknoten sein, dessen Entstehung bis auf die Zahl der beteiligten Fruchtblätter dem monomeren Fruchtknoten der *Prunoideen* durchaus analog wäre. Bei den *Pomoideen* umfaßt aber die Wachstumszone sowohl die Basis der Fruchtblätter als auch die im gleichen Horizont liegende Partie der Blütenachse. Dadurch entsteht ein Fruchtknoten, der im innern Teil von den Karpellen herstammt, im äußern von der Blütenachse. Innerer und äußerer Teil stehen jedoch in unmittelbarem Zusammenhang und gehen in einander über, ein anatomischer Gegensatz zwischen Karpell und Blütenachse als Organen gemeinsamen Ursprungs liegt überhaupt nicht vor.

Die so entstehende Apfelfrucht zeigt nach der gewöhnlichen Auffassung einen dreischichtigen Bau; man unterscheidet eine Hautschicht als Epikarp, eine mittlere fleischige Partie als Mesokarp und die innere Auskleidung der Samenfächer als Endokarp. Die letzte hat eine verschiedenartige Beschaffenheit: sie ist stark und umkleidet die Samenfächer mit einem festen Mantel, sodaß 1—5 Steinkerne hervorgehen, Steinapfel, oder sie ist schwach und liefert nur eine dünnhäutige Wandung der Samenfächer, Kernapfel.

Diese Deutung, daß der Unterschied zwischen Kernapfel und Steinapfel auf der verschieden kräftigen Entwicklung des Endokarps beruhe, ist nicht zutreffend. Es läßt sich nachweisen, daß die Entstehung der Steinkernwandung eine andere ist.

Gehen wir aus von *Malus paradisiaca Med.* und *Pirus communis L.* Das Endokarp besteht bei beiden aus langgestreckten Sklerenchymfasern, die in schräg gegeneinander gerichteten Schichten liegen. Das Nähere

hierzu muß einer späteren Gelegenheit vorbehalten werden. Das Mesokarp der edlen Birne enthält Steinzellen zu Gruppen wechselnder Größe vereint, welche in großer Zahl im Fleisch verstreut liegen. Im Gegensatz dazu galt bisher das Mesokarp des Apfels als frei von Steinzellen. Das ist nicht der Fall, das Fleisch des Apfels enthält ebenfalls Steinzellen zu Steinzellgruppen vereint, die denen von *Pirus* gleichen. Nur sind sie kleiner, mitunter auf eine Steinzelle reduziert, und sehr viel seltener.

Aus diesem Befunde soll aber kein Grund dafür abgeleitet werden, die Gattungen *Pirus* und *Malus* nebst vielen andern nach Focke zu verschmelzen. Denn von den bestehen bleibenden Unterschieden des Blütenbaues ganz abgesehen ist die quantitative Verbreitung der Steinzellen bei beiden Gattungen doch so unterschiedlich, daß die Häufigkeit der Steinzellgruppen für *Pirus* gerade so charakteristisch ist wie ihre Seltenheit für *Malus*. — Als Material für die Trennung der Gattungen sei mitgeteilt, daß auch der Bau der Fruchtstiele verschieden ist. Die zur Verstärkung angelegten neuen interfascikularen Gefäßbündel kommen bei *Pirus* außerhalb des primären Gefäßbündelringes zu liegen, bei *Malus* innerhalb desselben. Beide Gattungen legen in den Blütenstielen sowohl Sklerenchymfasern wie Sklereiden an, *Pirus* aber weit mehr Sklereiden entsprechend der Ausbildung der Frucht. — Geeignet die Gattungen zu trennen ist ferner die verschiedenartige Entwicklung des Sklerenchyms bei den wildwachsenden Formen von Birne und Apfel. Die wildwachsenden Apfelformen weisen um nichts mehr Steinzellgruppen auf als die edlen Formen. Dagegen sind bei den wildwachsenden Birnenformen erheblich zahlreichere und auch größere Steinzellgruppen vorhanden, und zwar scharen sich die größten derselben in einer Zone nächst dem Endokarp zusammen. Das beweist, daß die Verschiedenheit der mechanischen Ausstattung des Fruchtfleisches bei Apfel und Birne nicht jüngerer Herkunft ist, nicht nur durch Kultureingriffe erzeugt wurde, sondern zum teil sehr alten Ursprungs ist.

Die Anhäufung der Steinzellgruppen in einer bestimmten innern Zone tritt bei andern *Pirus*-Arten noch stärker hervor. In sehr ausgeprägter Weise ist das z. B. eingetreten bei *P. elaeagrifolia Pall.*, am extremsten aber bei *P. salicifolia L. f.*, bei der bereits ein ziemlich geschlossenes Gehäuse entstanden ist.

Das führt dazu, hier den Übergang zur Steinkernbildung zu suchen. Die Frage ist nur: wo verbleibt dann das Endokarp?

Die Untersuchung der Steinkerne beantwortet diese Frage sofort. Die Wandung der Steinkerne ist nicht einheitlich gebaut. Sie besteht durchgehends aus zwei differenten Schichten, einer äußern aus Sklereiden aufgebauten, einer innern aus Sklerenchymfasern gebauten. Eine vergleichende Prüfung lehrt, daß erstere aus aneinander gerückten Steinzellgruppen hervorgegangen ist, letztere aber ist das durch jene überdeckte Endokarp.

Der Bau der Steinkerne der *Prunoideen* ist derselbe. Die Steinschale der *Prunus*-Arten besitzt die gleichen zwei Schichten in der gleichen Anordnung. Es entspricht das ja auch der eingangs wiedergegebenen Anschauungsweise. Die Region des Steinkerns entsteht bei *Pomoideen* und *Prunoideen* aus derselben Wachstumszone, aus der Basis der Fruchtblattanlagen. Der Unterschied liegt nur darin, daß bei den *Prunoideen* die Basis der Fruchtblattanlagen für sich allein den Fruchtknoten liefert, während bei den *Pomoideen* an der Bildung der äußern Partien eine entsprechende Wachstumszone der Blütenachse teilnimmt. Nach dieser Erwägung können wir den Abstand zwischen den Fruchttypen beider Gruppen wesentlich verringert annehmen.

Die Untersuchung der übrigen *Pomoideen*-Gattungen war zur Zeit dieser Mitteilung noch nicht vollständig durchgeführt. Zur Stützung obiger Auffassung liegen aber folgende Tatsachen vor.

Wenn wir an der Hand der Koehneschen Gliederung die Reihe der *Pomoideen*-Gattungen durchmustern, so finden wir am Ende derselben zunächst die Gattung *Chaenomeles*, von der das Vorhandensein von Steinzellen bekannt ist. Sie liegen in einer Schicht um das Kernhaus. Es wird darin später vielleicht Anlaß liegen, diese Gattung bezüglich der Samenfächerumkleidung andern Typen näher zu bringen. — Es folgt die Gattung *Malus*, welche, wie oben gezeigt wurde, einzelne Steinzellgruppen besitzt, sie sind aber spärlich und ohne Anordnung nach einem mechanischen Prinzip. — Desgleichen galten bisher als frei von Steinzellen die Früchte der Gruppe *Amelanchier* und *Peraphyllum*. Sie besitzen solche, *Amelanchier* sogar schon ziemlich reichlich. — Bei den Gattungen *Docynia* und *Eriolobus* ist das Vorkommen zerstreuter Steinzellen bekannt, desgleichen bei *Cormus* mit *Torminaria*, wo sie wieder zahlreicher sind. — Von *Stranvaesia* konnte ich bis heute noch kein Material erlangen. Koehne gibt an, daß das Endokarp eine wenn auch dünne und brüchige, so doch harte Wand bildet. Mit Hilfe des inzwischen erhaltenen Materials wird nachgetragen werden, wie das zu deuten ist. — *Aronia* hat wie bekannt, spärliche Steinzellen.

Mithin ist die ganze *Malus*-Gruppe dadurch gekennzeichnet, daß im Fruchtfleisch freiliegende, meist spärliche Steinzellen auftreten. Dieselben ordnen sich nur ausnahmsweise und unvollkommen nach einem mechanischen Prinzip.

Die *Aria*-Gruppe konnte ich bis jetzt nur sehr ungenügend untersuchen. Was mir bekannt wurde, deutet an, daß sie bezüglich des Sklerenchyms der *Malus*-Gruppe nahe steht.

Die *Pirus*-Gruppe ist zunächst gekennzeichnet durch den Besitz reichlicher Steinzellgruppen im Fruchtfleisch. Sie enthält aber bereits zahlreiche Formen, welche erkennen lassen, wie die Steinzellen bestrebt sind, sich zu einer mechanischen Hülle um das Endokarp zusammen

zu scharen, und zwar finden sich allmähliche Übergänge bis zu einem fast geschlossenen Gewölbe, welches das Endokarp überlagert.

Von der *Sorbus*-Gruppe galt bisher, daß Steinzellen im Fruchtfleisch nur vereinzelt auftreten. Diese zerstreuten Steinzellen sind allerdings vorhanden. Aber außerdem liegen Steinzellen unmittelbar den prosenchymatischen Elementen des Endokarps auf. Sie sind zu Platten zusammengeordnet und bilden eine nur stellenweis unterbrochene Verstärkung, welche dem Kerngehäuse eine bei der Reife schon recht merkliche Festigkeit verleiht.

Die *Sorbus*-Gruppe würde nach dem hier in Frage stehenden Gesichtspunkt mit besonderm Recht an die Spitze der Abteilung der *Sorbeae* zu stellen sein und einen guten Übergang zu den Steinkernen der *Crataegeae* liefern.

Ich glaube meine Ergebnisse vorläufig dahin zusammenfassen zu können:

Alle *Pomoideen* enthalten Steinzellen im Fruchtfleisch. Nur für *Stranvaesia* bleibt die Entscheidung noch vorbehalten.

Es läßt sich ein allmählicher Übergang vom Kernapfel zum Steinapfel nachweisen.

Bau und Entstehung des Steinapfels schließen sich an die der Steinfrucht der *Prunoideen* an.

Die Frage, in welcher Richtung sich die Entwicklung vollzogen hat ob vom Steinapfel zum Kernapfel oder umgekehrt, bleibt noch zu beantworten. Bei der Birne hat jedenfalls die Kultur auflösend auf den sklerenchymatischen Mantel des Kernhauses gewirkt.

Die Gliederung der *Pomoideen* durch Koehne wird von den vorstehenden Untersuchungen in der Hauptsache nur bestätigt.

Endlich bespricht Herr Zoltán von Szabó seine

mykologischen Beobachtungen.

I.

Fungi coprophili.

In den Pilzkulturen, die im Institut des botanischen Gartens zu Breslau seit Anfang Januar 1904 aufgestellt waren, entwickelten sich bis zu Ende des Jahres verschiedene Mucoraceen, kleinere und größere Formen der Ascomyceten, und schöne Vertreter der Hyphomyceten. Außer den gewöhnlicheren Formen dieser letzten Gruppe erschienen einige Arten, die relativ selten, und sogar in Deutschland und Schlesien noch nicht gefunden worden sind.

Der Boden, auf dem die Pilze spontan gewachsen waren, stammte aus dem Breslauer zoologischen Garten; es waren Exkremente von Pferd, Hirsch, Kamel, Ziege, Zebra, Antilope, Schaf, Wasserbock, Bison und Elefant.

Die Miststücke wurden in sterilisierten Glasgefäßen aufbewahrt und mit sterilisierten Glasglocken bedeckt. Vor der Bestimmung sind die Pilze größtenteils nochmals auf geeignetem Substrat in Reinkulturen gezüchtet worden (Agar-Agar, Mistdekokt, Ölkuchen, Gelatine, Brot, sterilisierter Mist u. s. w.)

Die Bestimmungen wurden ausgeführt auf Grund folgender Literatur: Saccardo, Sylloge Fungorum Bd. I—XVI; — G. Lindau, Fungi imperfecti in Engler-Prantl Nat. Pflanzenfam. I. T. I. Abt.**; — Lindau, Pezizineae, ebenda I. T. I. Abt.; — Ed. Fischer, Plectascineae, ebenda I. T. I. Abt.; — Schröter, Mucorineae in Engler-Prantl Nat. Pflanzenfam. I. T. I. Abt.; — Schröter, Pilze in Cohns Kryptog.-Flora v. Schlesien III. Bd. I. Hälfte. und II. Hälfte Heft 1 bis 4; — J. Costantin, Les Mucedinées simples. Paris 1888; — Alfr. Fischer, Phycomycetes in Rabenhorsts Kryptog.-Flora 2. Aufl. I. Bd. IV. Abt.; — Rehm, Hysteriaceen und Discomyceten ebenda I. Bd. III. Abt.; — Winter, Gymnoasceen und Pyrenomyceten ebenda I. Bd. II. Abt.; — Lindau, Hyphomycetes ebenda I. Bd. VIII. Abt. 92., 93. u. 94. Lief.; — Massee and Salmon, Researches on coprophilous Fungi in Annals of Botany vol. XV. 1901 und XVI. 1902; — Corda, Jcones Fungorum I—VI; — Corda, Prachtflora europäischer Schimmelbildungen; — Saccardo, Fungi italici autogr. delineati.

Phycomycetes.

I. Mucoraceae.

1. *Mucor Mucedo* L. — Sehr gemein, auf allen Kulturen.

2. *Rhizopus nigricans* Ehrenb. — Beobachtet auf Pferdemist; wuchs viel üppiger in Reinkulturen auf Brot.

3. *Phycomyces nitens* Kunze et Schmidt. — Erschien auf Pferdemist spontan, wo die einzelnen schwarzen Fäden mit Mucor zusammen auftraten. In Reinkulturen auf mit Öl gemischtem, sterilisiertem Pferdemist wuchsen die metallisch glänzenden, schwarzen Sporangienträger heliotropisch bis zu der Höhe von 20 cm. Die Keimfähigkeit der Sporen konnte noch nach 10 Monaten festgestellt werden. Neu für die schlesische Flora.

Nach Schröter ist dieser Pilz „in Schlesien noch nicht aufgefunden worden, wird wohl aber auch hier noch gefunden werden, da er, wenn auch selten, doch sehr weit verbreitet ist, und auch in der Nachbarschaft der Provinz (z. B. Berlin, Leipzig) vorgekommen."

4. *Thamnidium elegans* Link. — Fischer in Rabenhorsts Krypt.-Fl. I. Bd. IV. Abt. 241. — Auf Pferde-, Hirsch- und Hundemist. Nicht häufig.

5. *Pilobolus crystallinus* (Wiggers) Tode. — Sacc. Syll. VII. 185. — Gefunden auf Pferde-, Hirsch-, Zebra-, Antilopen-, Schaf- und Elefantenmist.

6. *Pilobolus roridus* (Bolt.) Pers. — Sacc. l. c. VII. 185. Fischer l. c. 264. — Selten, nur einmal auf Pferdemist gefunden.

7. *Helicostylum elegans* Corda. — Fischer l. c. 251; Sacc. l. c. VII. 209. — Dieser seltene, schöne Pilz ist von A. Lingelsheim auf Renntiermist beobachtet worden.

II. Mortierellaceae.

8. *Mortierella polycephala* Coemans. — Sacc. l. c. IV. 222; Fischer l. c. 276. — Selten, auf Elefantenmist sehr ausgebreitet; von A. Lingelsheim gefunden. Der Pilz bildet einen sehr zarten, ausgedehnten Rasen. Die Sporangienträger sind aufrecht, reich verzweigt, büschelig stehend, mit lappigen „Haftwürzelchen".

III. Chaetocladiaceae.

9. *Chaetocladium Jonesii* Fresen. — Sacc. l. c. VII. 220; Fischer l. c. 285. — Sehr verbreitet.

IV. Piptocephalidaceae.

10. *Piptocephalis repens* Van Tiegh. — Sacc. l. c. VII. 225; Fischer l. c. 292. — Auf Pferdemist.

11. *Piptocephalis Freseniana* De Bary — Fischer l. c. 289. Auf Pferde- und Hirschmist. Beide leben parasitisch auf Mucorfäden, und sind wegen der blaß orangegelblichen Conidienmassen leicht zu erkennen. Häufig.

12. *Piptocephalis sphaerospora* Van Tiegh. — Sacc. l. c. VI. 227; Fischer l. c. 291. Selten. Einmal von A. Lingelsheim auf Mäusekot gefunden.

13. *Syncephalis cordata* Van Tiegh. — Sacc. l. c. VII. 230; Fischer l. c. 300. — Häufig. Bildet gelbe Rasen auf Pferde-, Hirsch-, Kamel- und Wasserbockmist.

Ascomycetes.

V. Ascobolaceae.

14. *Rhyparobius crustaceus* (Fuck.) Rehm. — Rehm, Rabenhorsts Krypt.-Flora Band. I. Abt. III. 1079. Sehr selten, und winzig klein (0,1 mm Durchmesser). — Auf Hirsch- und Bisonmist. Die Zahl der Sporen im Ascus beträgt 64.

15. *Thecotheus Pelletieri* (Crouan) Baudier. — Selten. Etwas größer als der vorige Pilz. Auf Schafkot gefunden. Bisher von Schröter auf Elefantenkot beobachtet. Die Zahl der Sporen im Ascus beträgt 32.

16. *Ascobolus stercorarius* (Bull.) Rehm l. c. 1126. Gefunden auf Pferde-, Hirsch-, Ziegen-, Zebra- und Bisonmist. Gemein.

VI. Gymnoascaceae.

17. *Arachniotus candidus* (Eidam) Schröter in Cohns Krypt.-Flora von Schlesien III. Bd. II. Hälfte. 210. — Sacc. l. c. XI. 438. Auf Schafmist. Sehr selten.

18. *Arachniotus citrinus* Massee and Salmon Copr. Fungi II. in Ann. of Botany XVI. 1902. London. — Selten. Gefunden auf Hirschmist. Dieser Pilz ist bisher bloß von Massee and Salmon in Kew auf Känguruhmist beobachtet worden. Neu für die deutsche Flora.

19. *Arachniotus ruber* (Van Tiegh.) Schröter l. c. 211. — Sacc. l. c. VIII. 823; Massee and Salmon l. c. XV. 324. Reichlich auf Bockmist.

20. *Gymnoascus Reessii*, Baran. — Sacc. l. c. VIII. 823; Massee and Salmon l. c. XV. 825; Schröter in Cohns Krypt.-Flora von Schlesien. III. Bd. II. Hälfte 212. — Spärlich auf Hirsch-, Ziegen- und Schafmist.

21. *Myxotrichum uncinatum* (Eidam) Schröter l. c. 212. — Winter l. c. 16; Sacc. l. c. VIII. 824; Massee and Salmon in Ann. of Botany. XV. 325. — Gefunden auf Bockmist. Selten.

VII. Aspergillaceae.

22. *Cephalotheca fragilis* (Zukal) Fischer. — Sacc. Syll. XI. 254. — Sehr selten, auf Pferde- und Hirschmist. In Deutschland zum ersten Male von A. Lingelsheim gefunden.

23. *Magnusia nitida* Sacc. in Michel. I. p. 122 und Syll. Fung. I. 38. — Winter l. c. 55. — Schröter l. c. II. 221. Auf altem Schafmist.

24. *Aspergillus nidulans* (Eidam) Schröter l. c. II. 217. — Lindau in Rabenhorsts Krypt.-Flora I. B. VIII. Abt. 132. — Auf faulenden Halmen zwischen Schafmist.

25. *Penicillium crustaceum* (Lin.) — Winter l. c. 64. Verbreitet auf faulenden Pflanzenteilen.

VIII. Chaetomiaceae.

26. *Chaetomium fimeti* Fuckel. — Winter l. c. 159. Bei Schröter nicht erwähnt. Gefunden auf Hirsch- und Bisonmist.

27. *Chaetomium crispatum* Fuckel. — Sacc. l. c. I. 224; Winter l. c. 155; Schröter l. c. II. 283. — Gefunden von A. Lingelsheim auf Hirschmist.

IX. Sordariaceae.

28. *Sordaria macrospora* Auerswald. — Schröter l. c. II. 286; Winter l. c. 165; Sacc. Sylloge I. p. 241. sub Hypocopra; Massee and Salmon in Ann. of Bot. XV. 339. — Gefunden auf Pferdemist.

29. *Sordaria fimicola* (Rob.) Schröter loc. cit. II. 285. — Sacc. Sylloge. I. p. 240 sub Hypocopra; Winter l. c. 166; Massee and Salmon l. c. XV. 342. Gefunden auf Pferde- und Bisonmist.

30. *Sordaria humana* (Fuckel) Winter l. c. 166. — Sacc. Syll. I. 240. Gefunden auf Menschenkot. (A. Lingelsheim.)

31. *Podospora curvicolla* (Wuit) Winter l. c. 176. — Sacc. Syll. I. 250 sub Philocopra; Massee and Salm. l. c. XV. 337. Beobachtet auf Hirsch- und Kamelmist. Bisher nur in England, Sachsen und N.-Italien gefunden. Neu für die schlesische Flora.

32. *Podospora curvula* De Bary. — Schröter l. c. II. 286; Sacc. Syll. I. 233; Winter l. c. 174; Massee and Salm. l. c. XV. 342. Gefunden auf Elephantenkot (Alf. Schufftan).

33. *Podospora decipiens* (Winter) l. c. 173. — Schröter l. c. II. 287; Sacc. Syll. I. 235; Massee and Salm. l. c. XV. 343. Beobachtet auf Schafmist.

34. *Podospora pleiospora* (Winter) l. c. 175. — Schröter l. c. II. 288; Sacc. Syll. I. 249. sub Philocopra; Massee and Salm. l. c. XV. 338. Beobachtet auf Hirschmist von A. Lingelsheim.

35. *Podospora fimiseda* (Ces. et de Not.) Winter l. c. 170. — Schröter l. c. II. 288; Sacc. Syll. I. 232; Massee and Salmon, l. c. XV. 340. — Gefunden auf Hirschmist.

Basidiomycetes.

X. Agaricaceae.

36. *Coprinus stercorarius* (Bull.) Winter l. c. I. Abt. 625. — Schröter L. c. I. 520. — Sehr gemein, auf allen Kulturen.

37. *Coprinus ephemerus* (Bull.) Winter l. c. I. Abt. 625. — Schröter l. c. I. 518. — Spärlich, auf Pferdemist.

Hyphomycetes.

XI. Mucedinaceae.

38. *Oedocephalum fimetarium* (Riess) Sacc. l. c. IV. 48 — Lindau l. c. I. Bd. VIII. Abt. 97; Costantin, Les Mucedinées. 39. Gefunden auf Bisonmist. Neu für die schlesische Flora.

39. *Cephalosporium asperum* March. — Sacc. l. c. XIV. 1043; Lindau l. c. pag. 106. Gefunden von A. Lingelsheim auf Pferde-, Hirsch- und Schafmist. Bisher nur in Belgien beobachtet. Neu für die deutsche Flora.

40. *Acremonium fimicolum* Massee and Salmon in Ann. of Bot. XVII. 79. Neu für Deutschland, von A. Lingelsheim auf Antilopemist beobachtet. Bisher nur auf Kaninchenmist in Kew gefunden.

41. *Eidamia acremonioides* (Harz) Lindau l. c. 124. — Sacc. l. c. IV. 115 sub Monosporium. Sehr selten, nur einmal von A. Lingelsheim auf Schafmist gefunden.

42. *Clonostachys Araucaria* Corda Prachtflora XV. — Sacc. l. c. IV. 165; Costantin l. c. 119. Auf Hirschmist, auch auf Papier.

43. *Acrostalagmus cinnabarinus* Corda. — Sacc. l. c. IV. 163; Costantin l. c. 117. Selten. Gefunden auf Antilopen- und Schafmist.

44. *Arthrobotrys superba* Corda Prachtflora 643. T. XXI. Costantin l. c. 53. Verbreitet auf Hirschmist.

45. *Arthrobotrys superba var. ramosa Szabó* var. nov. Hyphae erectae ramosae.

Unterscheidet sich von der Hauptform durch seinen verzweigten Conidienträger. Aus diesem Grunde müssen auch die Genusmerkmale richtig gestellt werden.*) Gefunden von A. Lingelsheim.

46. *Echinobotryum Citri* Gar. et Catt. — Sacc. l. c. IV. 268. Selten. Beobachtet auf dem Stielchen von Stysanus Stemonites, auf Hirschmist. Neu für die deutsche Flora.

47. *Echinobotryum atrum* Corda. — Sacc. l. c. IV. 268; Costantin l. c. 174. Beobachtet parasitisch auf den Hyphen verschiedener Pilze. Verbreitet.

48. *Botryotrichum piluliferum* Sacc. et March. — Sacc. l. c. IV. 314; Costantin l. c. 151. In Deutschland zuerst auf Hirschmist von A. Lingelsheim gefunden. Bisher bloß in Belgien beobachtet.

49. *Tetracoccosporium Paxianum* Szabó (Hedwigia 1905, 76). Beobachtet auf Hirschmist. Sehr selten.

XII. Stilbaceae.

50. *Sporocybe byssoides* (Pers.) Bon. — Sacc. l. c. IV. 606. Selten. Beobachtet v. A. Lingelsheim auf Hirschmist.

51. *Stysanus Stemonites* (Pers.) Corda. — Sacc. l. c. IV. 621. Verbreitet, beobachtet auf Pferde-, Hirsch-, Ziegen- und Schafmist.

52. *Stysanus Stemonites var. ramosus Szabó* var. nov. Stipite ramoso. Unterscheidet sich von der Hauptform durch seinen verzweigten Stamm. Gefunden von A. Lingelsheim auf Elephantenmist.

6. Sitzung am 24. November 1904.

Herr F. Pax spricht über den

Blütenbau der Primulaceen.

Die Resultate dieser Studien werden demnächst im „Pflanzenreich" ausführlich dargestellt werden.

Herr W. Remer berichtet über

Versuche mit Fanglaternen.

In den ältern und neuern, auch den allerneusten Lehrbüchern aus dem Gebiet der Pflanzenkrankheiten finden die sog. Fanglaternen Erwähnung und Empfehlung als ein geeignetes Mittel zur Bekämpfung der Wintersaateule, der Gammaeule, des Apfelwicklers und anderer Schädlinge mehr. Positive Angaben über praktische Erfolge mit Fanglaternen sind jedoch in der Literatur bis auf die jüngste Zeit sehr spärlich zu finden. Um einigen Zweifeln über die Brauchbarkeit der oft genannten Apparate näher zu treten, wurden im Sommer 1902 Versuche mit einer solchen

*) Die Beschreibung der Gattung in Sacc. l. c. IV. 181. — Corda, Prachtflora T. XXI. muß also lauten: — Hyphae erectae, simplices vel ramosae.

Laterne gemacht. Da von dem Gedanken ausgegangen wurde, daß für den Landwirt nur eine sehr einfache und billige Einrichtung von Nutzen sein kann, erhielt die Laterne zunächst eine ganz einfache Konstruktion unter Verwendung einer Petroleumlampe wohlfeilster Art. Das die Lampe grabenartig rings umgebende Fanggefäß wurde meist mit einer Zuckerlösung beschickt, statt deren auch noch billigere Flüssigkeiten mit gleichem Erfolg gewählt werden konnten. Die Bestimmung der durch die Fangflüssigkeit teilweis lädierten Insekten verursachte dem über speziellere entomologische Fachkenntnisse nicht verfügenden Beobachter oft größern Zeitverlust, als bei den an sich schon sehr zeitraubenden Versuchen angängig war. Es wurde daher die Änderung getroffen, daß statt einer Flüssigkeit auf dem Boden des Fanggrabens Cyankalium in ziemlich beträchtlichem Quantum untergebracht wurde. Zum Schutz wurden Filzplatten über das Gift gelegt, die ganze Laterne wurde durch ein Schutzdach gegen Regen geschirmt. Der billige Brenner wurde durch einen besseren ersetzt, dessen Strahlung durch reflektierende Flächen noch gesteigert wurde. Die veränderte Einrichtung ergab zwar der Zahl nach keine andern und bessern Resultate, als die erste einfachere. Dagegen wies der Erhaltungszustand der gefangenen Insekten die erhoffte Verbesserung auf, so daß der Apparat nach dieser Richtung empfohlen werden könnte.

Die mit beiden Laternen angestellten Versuche zeigten zunächst, daß Zeitaufwand und Kosten unverhältnismäßig groß waren. Es mußte daraus geschlossen werden, daß eine Anwendung für landwirtschaftliche Zwecke nur dann in Frage kommen konnte, wenn den Kosten ganz vorzügliche Erfolge gegenüber zu stellen waren. Die Ausbeute entsprach dem nicht. Die Zahl der an den Versuchstagen gefangenen Insekten war an sich klein, etwa in der Höhe der Frankschen Versuche aus dem Jahre 1895. Weitaus die Mehrzahl waren indifferente Formen, ein ziemlich großer Teil bestand aus Nützlingen, meist den Ichneumoniden und Coccinelliden angehörend. Von Schädlingen wurde kein einziger gefangen, obwohl festgestellt war, daß bei Beginn der Versuche und während derselben in der nächsten und weiteren Umgebung viele schädliche Formen zum Teil in großer Menge vorhanden waren, deren Fang bestimmt erwartet werden durfte. Genauere Ergebniszahlen können nicht mitgeteilt werden, weil infolge des überraschend schlechten Ausfalls die statistischen Aufzeichnungen vorzeitig aufgegeben wurden in der Besorgnis, daß die Versuche von irgendwelchen störenden Fehlern beeinflußt seien.

Für den Sommer 1903 war eine Fortsetzung mit vermehrten und verbesserten Mitteln geplant. Dieselbe mußte aus äußern Gründen unterbleiben, würde aber auch ohne diese kaum mehr erfolgt sein, da inzwischen von andrer Seite die Resultate ähnlicher Versuche mitgeteilt wurden, welche die Bedenken gegen meine Versuchsanstellung aufzuheben geeignet schienen. Slinger-

land (Trap-lanterns or moth catchers, Cornell Univers. Agric. Exp. Stat. Bull. 1902, ref. in Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten 1903) hatte schon 1889 und 1892 ziemlich umfangreiche Beobachtungen über Fanglaternen angestellt, über die er nachträglich berichtet. Dieselben führten ihn dazu die Nützlichkeit der Fanglaternen unbedingt zu verneinen. Von den gefangenen Formen gehörten 77 % indifferenten Arten an, 12,6 % schädlichen, 10,4 % nützlichen. Die Ausbeute an Schädlingen war erstens in Anbetracht des Kostenaufwandes zu gering. Es stand ihnen ferner eine beinah gleich große Zahl getöteter Nützlinge gegenüber, was nach der Lebensweise beider nichts anderes bedeutet, als daß die Fanglaternen geeignet sind weit mehr Schaden als Nutzen zu stiften.

Über noch ungünstigere Erfahrungen berichtet 1904 Ribaga (Impiego delle trappole a luce, Boll. di Entom. agrar. e Patol. vegetale Padova). Er beobachtete mit drei Acetylenlampen in 6 Nächten und fing: eine größere Anzahl gleichgültiger Arten, eine beträchtliche Zahl von Nützlingen, aber keinen einzigen Schädling.

Nach allem steht die Sache doch wohl so, daß die Fanglaternen aus der Liste der allgemein praktisch verwendbaren Pflanzenschutzmittel zu streichen sind. Dem hohen Kostenaufwand, der zeitraubenden Bedienung, der vollständigen Abhängigkeit des Betriebes von der Witterung steht gegenüber die an drei verschiedenen Orten unabhängig von einander gemachte Beobachtung, daß die Schadenwirkung der Lampen den Nutzen merklich übertraf.

7. Sitzung am 8. Dezember 1904.

Herr F. Pax bespricht

eine neue Euphorbia aus Afrika.

Durch die Freundlichkeit von Dr. Schönland in Grahamstown (Cape Colony) erhielt ich eine merkwürdige sukkulente Euphorbia, die infolge des gut konservierten Materials genauer studiert werden konnte. Sie gehört in die Sektion *Euphorbium* und nimmt innerhalb dieser etwa 40 Arten umfassenden Gruppe durch die eigenartige Kombination der Merkmale eine isolierte Stellung ein. Der Stamm ist lang verkehrt-eiförmig, fleischig, im Alter blattlos, an der Oberfläche durch schwach vortretende, dicht gestellte, sich berührende und daher an der Basis 6-seitige Polster uneben gefeldert. Jedes Polster entwickelt in der Blattachsel zunächst einen beblätterten Kurztrieb, dessen Blätter frühzeitig abfallen und dessen Achse stark holzig und hart sich rasch in einen stechenden Dorn umbildet, der bald nur noch die Blattansätze als kleine Warzen erkennen läßt. So erhält die Pflanze ein System derber, harter, bisweilen gekrümmter, etwa 5 Zentimeter langer Dornen, die als Schutz gegen tierische Angriffe sicherlich von hohem Nutzen für die Pflanze sich erweisen.

An diesen Kurztrieben scheinen Blüten nicht aufzutreten; vielmehr entspringen die Cyathien im Schutz der Dornen zu 3 an serialen Beisprossen, die unmittelbar unter dem Dorn als beblätterte, fleischige, kurze Sprosse ihren Ursprung nehmen und nach der Fruchtzeit absterben. Achse und Blätter dieser Sprosse sind immer kürzer als die Dornen.

Rechnet man zu diesen merkwürdigen biologischen Verhältnissen noch den Bau der Cyathiendrüsen, die zweilippig ausgebildet sind, und eine zerschlitzte Außenlippe besitzen, so erhält die neue Art, die ich zu Ehren des Herrn Dr. Schönland benenne, einen eigenartigen Charakter, der ihr den Platz neben *E. tuberculata* Jacq. im System sichert, ohne daß an eine Vereinigung mit dieser gedacht werden könnte; denn bei der Jacquinschen Art fehlen die verdornten Zweige durchaus.

Die Diagnose der neuen Art ist folgende:

E. Schönlandii Pax nov. spec. Caulis erectus ad 12 cm altus 6 cm diametiens carnosus longe obovoideus aphyllus podariis basi sexangularibus parum prominentibus 2 cm longis 1,5 cm fere latis dense obsitus totus spinis brunneo-lutescentibus durissimis saepe + curvatis 5 cm longis mox aphyllis armatus infra has spinas ramulos breves foliosos carnosos floriferos edens. Folia 3—4 cm longa anguste linearia carnosa canaliculata obtusa vel mucronulata. Cyathia in ramulis 3 breviter stipitata bracteis 2 lanceolatis 1 cm longis involucrata late hemisphaerica. Cyathii lobi fimbriati, glandulae transverse ovatae bilabiatae, labio interiore calliformi angustissimo, exteriore profunde palmatifido, lacinulis 5—7. Ovarium glabrum globosum laeve, stylus brevis, stigmata 3 profunde biloba incrassata. Capsula juvenilis globosa.

Cape-Colony, Clanwilliam (Woodifield). Blühte in Grahamstown im Mai und Juni 1904.

Sodann berichtet Th. Schube über

Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1904.

Das verflossene Jahr zeigte bis gegen Pfingsten im allgemeinen dem Durchschnitte nahe kommende Witterungsverhältnisse; dann aber herrschten monatelang solche Hitze und Trockenheit, wie sie seit Jahrzehnten nicht mehr beobachtet waren. Daher finden sich besonders in den Angaben über Laubverfärbung und Fruchtreife sehr erhebliche Unterschiede auch bei manchen einander nahe gelegenen Stationen: jedenfalls werden bei einer Gesamtübersicht diese Notizen nur mit großer Vorsicht zu verwenden sein.

Den Herren Beobachtern bestens für ihre Bemühungen dankend, bitte ich wieder, mir die neuen Mitteilungen bis Mitte November zukommen zu lassen, damit ich die Übersicht bis Anfang Dezember erledigen kann.

Die zu beobachtenden Phasen waren: 1. e. Bl. *Galanthus nivalis*, 2. e. Bl. *Corylus Avellana*, 3. B. O. *Aesculus Hippocastanum*,

4. e. Bl. *Narcissus Pseudonarcissus*, 5. B. O. *Tilia platyphylla*, 6. e. Bl. *Betula verrucosa*, 7. B. O. desgl., 8. e. Bl. *Ribes Grossularia*, 9. e. Bl. *Prunus avium*, 10. e. Bl. *P. Cerasus*, 11. e. Bl. *Pirus communis*, 12. e. Bl. *Prunus Padus*, 13. e. Bl. *Pirus Malus*, 14. e. Bl. *Vaccinium Myrtillus*, 15. B. O. *Pirus Aucuparia*, 16. B. O. *Fagus silvatica*, 17. e. Bl. *Aesculus Hippocastanum*, 18. e. Bl. *Crataegus Oxyacantha*, 19. e. Bl. *Syringa vulgaris*, 20. B. O. *Fraxinus excelsior*, 21. e. Bl. *Pirus Aucuparia*, 22. e. Bl. *Cytisus Laburnum*, 23. v. Bl. *Alopecurus pratensis*, 24. v. Bl. *Phleum pratense*, 25. v. Bl. *Dactylis glomerata* (sowie Schnittbeginn [S. B.]), 26. v. Bl. *Trifolium pratense*, 27. e. Bl. *Sambucus nigra*, 28. e. Bl. *Tilia platyphylla*, 29. e. Bl. *Lilium candidum*, 30. v. Bl. *Secale cereale hib.*, 31. S. B. desgl., 32. v. Bl. *Sec. cer. aestivum*, 33. S. B. desgl., 34. Fr. *Pirus Aucuparia*, 35. e. Bl. *Colchicum autumnale*, 36. Fr. *Aesculus Hippocast.*, 37. L. V. desgl., 38. L. V. *Fagus silv.*, 39. L. V. *Betula verrucosa*, 40. L. F. *Fraxinus excelsior*, endlich die Frühlingshauptphase (F. H.) als Mittelwert von Nr. 11, 12, 13 und 16. Die Bezeichnungen sind dieselben wie in den letzten Jahren.

1. Hoyerswerda; Beobachter: Lehrer Höhn.

1. 69; 2. 77; 3. **116**; 4. —; 5. **124**; 6. 120; 7. **119**; 8. 117; 9. 121; 10. 125; 11. 126; 12. 125; 13. 132; 14. 124; 15. **118**; 16. **120**; 17. 134; 18. 146; 19. 137; 20. —; 21. 143; 22. 145; 23./25. **161**; S. B. 166; 26. 156; 27. 165; 28. 180; 29. 194; 30. 160; 31. 198; 32./33. —; 34. 207; 35. 254; 36. 283; 37. 285; 38. —; 39. 303; 40. 282; F. H. 126.

2. Nieder-Langenau; Beobachter: Lehrer Anderssohn.

1. 62; 2. 79; 3. **114**; 4. 114; 5. **132**; 6. 128; 7. **124**; 8. 117; 9. 128; 10. 134; 11. 132; 12. 135; 13. 139; 14. 127; 15. **122**; 16. —; 17. 144; 18. 151; 19. 148; 20. 139; 21. 147; 22. 154; 23. 157; 24./25. —; S. B. 164; 26. 172; 27./29. —; 30. 162; 31. 205; 32./33. —; 34. 228; 35. —; 36. 287; 37./38. —; 39. 294; 40. 306; F. H. (135).

3. Rotwasser; Beobachter: Lehrer Rakete.

1. 80; 2. —; 3. **117**; 4. (113); 5. **122**; 6. —; 7. **120**; 8. 124; 9. 126; 10. 132; 11. 132; 12. +; 13. 140; 14. (117); 15. —; 16. +; 17. (143); 18. 152; 19. 146; 20. (129); 21./22. —; 23. 151; 24./25. —; S. B. 156; 26. 176; 27. 171; 28. 190; 29. +; 30. 166; 31. 203; 32./34. —; 35. +; 36. (268); 37. —; 38. +; 39. 306; 40. 309.

4. Bunzlau; Beobachter: Lehrer Devantié.

1. 68; 2. 74; 3. **119**; 4. 108; 5. **124**; 6. 121; 7. **121**; 8. 119; 9. 126; 10. 131; 11. 132; 12. 130; 13. 138; 14. 128; 15. **125**; 16. **127**; 17. 145; 18. 150; 19. 147; 20. **138**; 21. 156; 22. 153;

23./25. 159; S. B. 167; 26. 169; 27. 165; 28. 186; 29. 196; 30. 162; 31. 205; 32./33. —; 34. 222; 35. —; 36. 280; 37. 278; 38. 296; 39. 290; 40. 304; F. H. 132.

5. Haynau; Beobachter: Lehrer Liersch.

1. 75; 2. 80; 3. 117; 4. 118; 5. 127; 6. 125; 7. 123; 8. 126; 9. 127; 10. 132; 11. 133; 12. 135; 13. 139; 14. 131; 15. 128; 16. 132; 17. 146; 18. 149; 19. 147; 20. 135; 21. 146; 22. 148; 23./25. 167; S. B. 164; 26. 163; 27. 173; 28. 193; 29. —; 30. 164; 31. 210; 32./33. —; 34. 233; 35. 277; 36. 276; 37. 278; 38. 288; 39. 282; 40. 299; F. H. 135.

6. Wigandstal; Beobachter: Lehrer Rühle.

1. 76; 2. 91; 3. **118**; 4. 111; 5. (140); 6./7. —; 8. 122; 9. 130; 10. 134; 11. 137; 12. —; 13. 145; 14. 126; 15. —; 16. **129**; 17. 146; 18. —; 19. 147; 20. **144**; 21. 156; 22. 157; 23. 145; 24./25. —; S. B. 140; 26. 178; 27. 169; 28./29. —; 30. —; 31. 215; 32./33. —; 34. 233; 35. 290; 36. 267; 37. —; 38. 294; 39. 294; 40. 286.

7. Forstbauden; Beobachter: Lehrer Liebig.

1. 97; 2. 105; 3. —; 4. 122; 5. **151**; 6. —; 7. **141**; 8. 133; 9. 148; 10. 155; 11. 164; 12. 152; 13. 162; 14. 142; 15. **137**; 16. **150**; 17./18. —; 19. 166; 20. **154**; 21. 161; 22. —; 23./25. **160**; S. B. 174; 26. —; 27. 186; 28. 222; 29. —; 30./31. +; 32./33. —; 34. 273; 35. 250; 36./37. —; 38. 285; 39. 283; 40. 312; F. H. 157.

8. Steinau; Beobachter: Apotheker Dr. Pfeiffer.

1. 64; 2. 74; 3. **115**; 4. 112; 5. **125**; 6. 119; 7. **119**; 8. 119; 9. 123; 10. 127; 11. 126; 12. 129; 13. 133; 14. 137; 15. **117**; 16. +; 17. 137; 18. 145; 19. 136; 20. **139**; 21. 145; 22. 149; 23./25. 151; S. B. 162; 26. 176; 27. 163; 28. 191; 29. 186; 30. 166; 31. 197; 32./33. —; 34. 230; 35. +; 36. 278; 37. 283; 38. +; 39. 304; 40. 317; F. H. (129).

9. Rawitsch; Beobachter: Strafanstaltsinspektor Nitschke.

1. 83; 2. 57; 3. **124**; 4. 122; 5. **128**; 6. 138; 7. **126**; 8. 123; 9. 126; 10. 133; 11. 133; 12. 129; 13. 140; 14. 129; 15. **132**; 16. **136**; 17. 135; 18. 152; 19. 142; 20. **141**; 21. 143; 22. 154; 23./25. **148**; S. B. 162; 26. 155; 27. 161; 28. 188; 29. 191; 30. 160; 31. 195; 32. 168; 33. 203; 34. 230; 35. —; 36. 246; 37. 250; 38. 250; 39. 240; 40. 258; F. H. 134.

10. Brieg; Beobachter: Landwirtschaftslehrer Zahn.

1. 73; 2. 77; 3. **121**; 4. 119; 5. **124**; 6. 113; 7. **124**; 8. 119; 9. 122; 10. 124; 11. 130; 12. 130; 13. 138; 14. 137; 15. —; 16. **128**; 17. 146; 18. 147; 19. 147; 20. **141**; 21. —; 22. 148; 23./26. —; 27. 165; 28. 215; 29./33. —; 34. 258; 35. 259; 36. 263; 37. 287; 38. 293; 39. 283; 40. 311; F. H. 133.

11. Trebnitz; Beobachter: Lehrer a. D. Heidrich.

1. 71; 2. 83; 3. **106**; 4. 108; 5. +; 6. —; 7. **108**; 8. 120; 9. 125; 10. 132; 11. 130; 12. 134; 13. 134; 14. —; 15. **102**; 16. **121**; 17. 138; 18. 151; 19. 146; 20. **129**; 21. 137; 22. 148; 23./25. **164**; S. B. 164; 26. 150; 27. 161; 28. +; 29. 193; 30. 167; 31. 210; 32./33. —; 34. 310; 35. +; 36. —; 37. 310; 38. 307; 39. 312; 40. 291; F. H. 130.

12. Breslau, Königl. Botan. Garten; Beobachter: Garteninspektor Hölscher.

1. 80; 2. 90; 3. **132**; 4. 117; 5. (123); 6. 115; 7. **133**; 8. 120; 9. 129; 10. 127; 11. 130; 12. —; 13. 133; 14. 128; 15. **131**; 16. **140**; 17. 146; 18. 147; 19. 143; 20. **140**; 21. —; 22. 151; 23./25. **170**; S. B. —; 26. —; 27. 164; 28. 200; 29. —; 30. 162; 31./33. —; 34. 241; 35. 278; 36. 265; 37. 293; 38. 302; 39. 304; 40. 311; F. H. (134).

13. Breslau, Städt. Botan. Schulgarten; Beobachter: Inspektor Kiekheben.

1. 68; 2. 74; 3. **118**; 4. 119; 5. **120**; 6. 124; 7. **121**; 8. 119; 9. 124; 10. 131; 11. 129; 12. 134; 13. 134; 14. 122; 15. **118**; 16. **133**; 17. 139; 18. 153; 19. 141; 20. **131**; 21. 144; 22. 148; 23./25. 170; S. B. 165; 26. 172; 27. 158; 28. 182; 29. 189; 30. 164; 31. 204; 32./33. —; 34. 230; 35. 259; 36. 284; 37. 278; 38. 280; 39. 299; 40. 306; F. H. 133.

14. Striegau; Beobachter: Prof. Kroll.

1. 76; 2. 77; 3. **118**; 4. 115; 5. **120**; 6. 121; 7. **118**; 8. 120; 9. 124; 10. 128; 11. 131; 12. 129; 13. 135; 14. 123; 15. **119**; 16. **131**; 17. 140; 18. 149; 19. 139; 20. **127**; 21. 141; 22. 148; 23./25. 166; S. B. 157; 26. 158; 27. 163; 28. 182; 29. 195; 30. 160; 31. 206; 32./33. —; 34. 258; 35. 278; 36. 285; 37. 284; 38. 287; 39. 285; 40. 308; F. H. 131.

15. Alt-Altmannsdorf; Beobachter: Lehrer Franz.

1. 69; 2. 62; 3. **121**; 4. 101; 5. **131**; 6. 124; 7. **121**; 8. 121; 9. 126; 10. 132; 11. 133; 12. —; 13. 138; 14. —; 15. 118; 16. —; 17. 145; 18. 147; 19. 146; 20. **140**; 21. 155; 22. —; 23./25. **157**; S. B. —; 26. (168); 27. 157; 28. 200; 29. 194; 30. 166; 31. 210; 32./35. —; 36. 299; 37. 299; 38. —; 39. 296; 40. 304.

16. Bad Langenau; Beobachter: Hausbesitzer Rösner.

1. —; 2. 76; 3. **123**; 4. 102; 5. **137**; 6. —; 7. **122**; 8. 116; 9. 123; 10. 131; 11. 136; 12. 129; 13. 139; 14. 127; 15. **122**; 16. **124**; 17. 144; 18. 147; 19. 140; 20. **127**; 21. 147; 22. 150; 23./26. —; 27. 164; 28. 199; 29. 197; 30. 163; 31. 210; 32./33. —; 34. 233; 35. 247; 36. 283; 37. 304; 38. 304; 39. 308; 40. 300; F. H. 132.

17. Reinerz; Beobachter: Stadtförster Elsner.

1. —; 2. 90; 3. 136; 4. 118; 5./7. —; 8. 133; 9. 133; 10. 137; 11. 148; 12. 133; 13. 155; 14. 129; 15. —; 16. 146; 17. 136; 18. 140; 19. 155; 20. 154; 21. —; 22. 141; 23./25. **187**; S. B. —; 26. 188; 27. 159; 28./29. —; 30. 170; 31. 217; 32./34. —; 35. 235; 36. 274; 37. 279; 38. 278; 39. —; 40. 295; F. H. 135.

18. Koschentin; Beobachter: Hofgärtner Barth.

1. 84; 2. 90; 3. **125**; 4. 125; 5. **127**; 6./7. —; 8. 126; 9. 132; 10. 134; 11. 141; 12. 134; 13. 144; 14. —; 15. **125**; 16. **128**; 17. 146; 18. 153; 19. 151; 20. **141**; 21. 154; 22./25. —; S. B. 167; 26. 174; 27. 172; 28. 187; 29. 174; 30. 170; 31. 210; 32./33. —; 34. 230; 35. —; 36. 280; F. H. (137).

20. Oberglogau; Beobachter: Präparandielehrer Hoppe.

1. 79; 2. 75; 3. **119**; 4. 119; 5./7. —; 8. 121; 9. 125; 10. 132; 11. 131; 12. 133; 13. 122; 14. +; 15. **121**; 16. —; 17. 140; 18. 148; 19. 142; 20. 143; 21. 153; 22. 156; 23./25. **177**; S. B. 155; 26. 157; 27. 167; 28./29. —; 30. 159; 31. 203; 32./33. —; 34. 247; 35. 251; 36. 286; 37. 307; 38. —; 39. 308; 40. 316; F. H. (129).

21. Gr.-Hoschütz; Beobachter: Lehrer Heimann.

1. 73; 2. 52; 3. **127**; 4. 105; 5. **126**; 6. 131; 7. **121**; 8. 116; 9. 124; 10. 132; 11. 126; 12. 134; 13. 136; 14. +; 15. **122**; 16. +; 17. 145; 18. 151; 19. 143; 20. **136**; 21. 140; 22. 153; 23. 150; 24./25. —; S. B. 160; 26. (174); 27. 159; 28. 181; 29. 190; 30. 160; 31. 209; 32./33. —; 34. 229; 35. 238; 36. 274; 37. 289; 38. +; 39. 298; 40. 303; F. H. (132).

22. Belschnitz; Beobachter: Lehrer Kotschy.

1. 89; 2. 80; 3. **125**; 4. 113; 5. **133**; 6. —; 7. **119**; 8. 121; 9. 123; 10. 131; 11. 130; 12. 135; 13. 134; 14. 129; 15. **120**; 16. **133**; 17. 140; 18. (147); 19. 139; 20. **138**; 21. 145; 22. 146; 23./25. **166**; S. B. 161; 26. (167); 27. 163; 28. (192); 29. 202; 30. 166; 31. 203; 32./33. —; 34. 230; 35. 253; 36. (286); 37. (296); 38. 289; 39. 292; 40. 324; F. H. 133.

23. Hultschin; Beobachter: Lehrer Slesina.

1. 82; 2. 88; 3. **119**; 4. 112; 5. **129**; 6. 128; 7. **120**; 8. 118; 9. 125; 10. +; 11. **134**; 12. +; 13. **140**; 14. 126; 15. **117**; 16. **123**; 17. 144; 18. 150; 19. 144; 20. **135**; 21. 148; 22. 154; 23./25. **159**; S. B. 174; 26. 172; 27. 168; 28. 187; 29. 200; 30. 166; 31. 210; 32./33. —; 34. 229; 35. +; 36. 283; 37. 294; 38. 297; 39. 304; 40. 308.

24. Beuthen; Beobachter: Rektor Tischbierek.

1. 88; 2. 85; 3. **134**; 4. 114; 5. **127**; 6. 130; 7. **121**; 8. 123; 9. 130; 10. 133; 11. 135; 12. 136; 13. 143; 14. 128; 15. **114**;

16. **132**; 17. 146; 18. 159; 19. 149; 20. **141**; 21. 147; 22. 156; 23./25. 167; S. B. —; 26. 166; 27. 164; 28. 187; 29. 209; 30. 168; 31. 210; 32./33. —; 34. 237; 35. —; 36. 276; 37. 289; 38. 298; 39. 288; 40. 291; F. H. 137.

25. Gleiwitz, 230 m, 50° 18' B, 36° 20' L; Beobachter: Hüttentechniker Czmok.

1. +; 2. 79; 3. 133; 4. +; 5. 137; 6. 135; 7. 129; 8./9. —; 10. 131; 11. 132; 12. 135; 13. 138; 14. —; 15. 129; 16. —; 17. 142; 18. 147; 19. 144; 20./22. —; 23. 160; 24. —; 25. 161; S. B. —; 26. 170; 27. 169; 28. 196; 29. —; 30. 166; 31. 210; 32./33. —; 34. 245; 35. +; 36. 273; 37. —; 38. 280; 39. 286; 40. —; F. H. (135).

26. Myslowitz; Beobachter: Lehrer Kneifel.

1. —; 2. 97; 3. **121**; 4. 103; 5./6. —; 7. **127**; 8. 125; 9. 129; 10. 135; 11. 138; 12. 133; 13. 142; 14. 150; 16. **136**; 17. 150; 18. 148; 19. 149; 20. **151**; 21. 153; 22. 155; 23./25. —; S. B. 172; 26. 171; 28. —; 29. 174; 30. 172; 31. 204; 32./33. —; 34. 256; 35. —; 36. 273; 37. 282; 38./39. —; 40. 310; F. H. 137.

Aus dem Jahre 1903 ist noch nachzutragen:

Gleiwitz; Beobachter: Czmok.

1. +; 2. 67; 3. 133; 4. +; 5. 136; 6. 130; 7. 126; 8./10. —; 11. 134; 12. 132; 13. 138; 14. —; 15. 131; 16. —; 17. 144; 18. 146; 19. 145; 20. —; 21. 140; 22. —; 23. 164; 24. —; 25. 165; S. B. —; 26. 167; 27. 172; 28. 190; 29. —; 30. 171; 31. 216; 32./33. —; 34. 260; 35. +; 36. 278; 37. 288; 38. —; 39. 291; 40. —; F. H. (135).

Zum Schlusse möchte ich noch diejenigen Herren, die bei der Berechnung der Terminszahlen übersehen haben sollten, daß im verflossenen Jahre, einem Schaltjahre, vom 1. März an alle Zahlen gegenüber denen der andern Jahre um eins zu erhöhen waren, bitten, mir dies bei der Einsendung des nächsten Berichts anzugeben, damit ich bei der endgültigen Bearbeitung darauf Rücksicht nehmen kann.

Herr Th. Schube bespricht ferner

Arbeiten zum Waldbuche von Schlesien.

Das Ergebnis meiner diesjährigen Arbeiten zur Vervollständigung der Grundlagen für das Waldbuch ist, soweit es sich um die Sammlung von Notizen handelt, mit Rücksicht auf die geringe Ausdehnung meiner Exkursionen als leidlich zufriedenstellend zu bezeichnen; der Zuwachs zur Photographiensammlung dagegen ist recht unbedeutend: ich hatte fast stets unter ungünstigen Belichtungsverhältnissen zu leiden, so daß von den etwa 40 Aufnahmen nur wenig mehr als die Hälfte für die Sammlung

verwertbar ausfiel. Einen kleinen Zuwachs erfuhr diese auch durch Geschenke; so erhielt ich durch Vermittelung des (im Herbste d. J. verstorbenen) Kantors Zuschke, der sich um die Durchforschung der Rosenberger Flora so hohe Verdienste erworben hatte, Bilder von den im vorigen Berichte genannten Bäumen von Boroschau, von Herrn Landesältesten von Klitzing-Schierokau ein Bild seiner prächtigen Linde, endlich von Herrn Photograph Härttwig-Haynau eine Aufnahme der Pohlswinkeler Grenzeiche, deren Wiedergabe hier erfolgt. Ich hatte von diesem Baume,



Eiche bei Pohlswinkel, Kr. Haynau.

anscheinend dem zweitgrößten der Provinz, schon vor 2 Jahren eine recht gelungene Winteraufnahme angefertigt, von einer Reproduktion aber Abstand genommen, da der Baum im entlaubten Zustande „mehr interessant als schön" erscheint. Das Sommerbild hier zeigt ihn noch verhältnismäßig reichlich belaubt und lebenskräftig.

Infolge einer ziemlich schweren Fußverletzung war ich genötigt, während der ersten Monate des Jahres größere Ausflüge ganz zu unterlassen, bloß ein paar kleine Streifzüge in den Trebnitzer Hügeln führte ich aus, bei denen auch nur schon früher genannte Bäume besucht und z. T., wie die Kaiser Wilhelms-Eiche in Obernigk, photographiert wurden. Auch

in der Zeit zwischen Ostern und Pfingsten konnte ich nur einmal eine nennenswerte Ausfahrt unternehmen, bei der ich den Vormittag für den Ohlauer Oderwald und den Nachmittag für den Park von Hünern benutzte. Im ersteren versuchte ich verschiedene Aufnahmen der Hainbuchen und Rüstern, von denen schon im 1. Berichte die Rede war, bei der vorgeschrittenen Laubentfaltung konnte ich indes hierbei kein befriedigendes Ergebnis erzielen, nur von einem anderen Objekte, das ich auf dieser Fahrt zum ersten Male sah, gelang eine hübsche Aufnahme: im Jagen 119 unweit des Waldrandes (zwischen Liednitz und Neu-Limburg) steht eine Eiche von 4,57 m Umfang[1]), die in etwa 8 m Höhe einen fast wagerechten Ast besitzt, der in eine andere, fast 2 m starke, völlig eingewachsen ist. Im Parke von Hünern finden sich mehrere stattliche Eichen, wohl die kräftigste (fast genau 5 m) an der Brücke bei der „Burg", einer künstlichen Ruine; sehr schön gewachsen ist auch die „Steinbruchseiche" (4,95 m) am Wege vom Westrande des Dorfes nach Heidau.

Zu Pfingsten machte ich, bei der Unsicherheit des Wetters auf das Fahrrad verzichtend, eine Wanderung durch das Boberkatzbachgebirge. Von Bunzlau wandte ich mich über Ottendorf, wo bei der Brauerei eine ansehnliche Pappel (etwa 30 m hoch, mit 4,65 m Umfang) steht, in den Gießmannsdorfer Forst und nach kurzer Besichtigung desselben nach G. selbst. Aus dem dortigen Parke mag ein sonderbar gewachsener Birnbaum erwähnt werden, der sich an dessen Nordrande gegenüber dem Forsthause befindet: der Stamm liegt etwa 2 m lang auf dem Boden auf und hat sich dann noch gegen 5 m hoch schräg aufwärts gerichtet, ein Ast ist nebenstammartig senkrecht etwa ebenso hoch emporgewachsen. Der Baum muß schon sehr alt sein und die Ortslegende mag wohl gerechtfertigt sein, daß Friedrich der Große, beim Durchzuge durch den Ort, auf jenem bankartigen Mittelstücke sitzend sein Frühstück eingenommen habe. Die Hauptveranlassung zur Ausführung dieses ersten, recht anstrengenden Tagemarsches, der von hier noch über Klein-Neundorf, Kesselschosdorf und Greiffenberg nach Liebental führte, war die höchst auffällige Mitteilung gewesen, daß am oberen Ende des Ortes eine Hainbuche von fast 4 ½ m Umfang stehe, eine Angabe, bei welcher der Berichterstatter auch verblieben war, als ich noch einmal angefragt hatte, ob nicht etwa Verwechselung mit der Rotbuche vorliege. Leider war aber die Hoffnung auf ein solches „Kabinettstück" vergeblich gewesen, denn als ich nach dem einstündigen Marsche durch das Dorf endlich am Ziele war, zeigte es sich, daß der Baum, der übrigens als Grenzbaum wohl schon auf Löwenberger Kreisgebiet steht, zu der zuletzt genannten Art gehört. Ist es nun auch eine der schönsten Buchen, die ich bisher zu sehen bekommen habe (die Angabe der Stärke war richtig

---

[1]) Wenn nichts anderes angegeben, wurde der Umfang stets wieder in 1,25 m Höhe gemessen.

gewesen), und fiel auch die Aufnahme ganz hübsch aus, so war doch die Enttäuschung recht unangenehm, zumal da auch die übrigen „Merkwürdigkeiten“ hinter dem, was nach den Angaben vermutet werden mußte, erheblich zurückblieben. So erwies sich z. B. die „uralte“ Linde auf dem Glaubitzberge bei Ottendorf (Kr. Löwenberg) als ein höchstens 150 Jahre altes Bäumchen von kaum 2 m Umfang. Nur die freundliche Umgebung des „Kalten Brunnens“ bei Kesselschosdorf verdient wohl Erwähnung, da hier zahlreiche Eichen (bis etwa 4 m) und ein paar ansehnliche Buchen (bis etwa 3 m) stehen.

Am Pfingstsonntagsmorgen stattete ich zunächst dem Liebentaler Stadtforst einen Besuch ab; er enthält recht hübsche Bestände, aber kein besonders erwähnenswertes Stück mehr, da die Knollenkiefer, von der mir Mitteilung gemacht worden war, dem kürzlich vorgenommenen Abtriebe zum Opfer gefallen war: ich konnte nur noch den Stumpf mit 3 reichlich faustgroßen Knollen sehen. Im strömenden Regen wanderte ich dann weiter nach Matzdorf, dessen ausgedehnter Schloßpark schon wegen der prächtigen Ausblicke in die nähere und weitere Umgebung (von denen ich diesmal freilich wenig genießen konnte!) einen Besuch verdient, aber auch in seinem Baumwuchse manches Schaustück enthält. So stehen z. B. am Abstiege gegen Mauer mehrere stattliche Buchen (die stärkste 4,90 m) und unweit der Wegsenkung gegen Riemendorf einige ansehnliche Eschen (bis zur Stärke von 3,90 m) nebst einer Bergrüster von 3,50 m Umfang. — Das ungünstige Wetter verleidete mir auch den Weitermarsch durch das sonst an malerischen Landschaftsbildern so reiche Gelände bis Lähn. Nachdem dann endlich am Nachmittage der Regen aufgehört hatte, besuchte ich zunächst im Orte selbst die Eibengruppe auf dem Grundstücke 147: es sind 12 dicht bei einander stehende, etwa armdicke und $4\frac{1}{2}$ m hohe Bäumchen, die vielleicht als Stockausschlag eines sehr alten Baumes aufzufassen sind. Der Versuch, auch die größere Eibe im Schloßgarten zu zu Lehnhaus, deren Krone ich schon zu Mittag im Vorbeiwandern über die Gartenmauer hinweg zu Gesicht bekommen hatte, genauer zu beobachten, schlug fehl, da infolge der Abwesenheit des Gärtners kein Einlaß zu erhalten war. Erst die letzten Nachmittagsstunden brachten für die bisher erlittenen Ausfälle Entschädigung. Unter der freundlichen Führung des Herrn Dr. Grimmer lernte ich im Engeltale einen „Überbaum“ kennen, wie ich in dieser Art bisher noch keinen sah: auf einer kaum $1\frac{1}{2}$ m hohen Kopfweide steht eine Fichte von etwa 12 m Höhe und 1 m Umfang am Wurzelhalse[1]). Die Örtlichkeit liegt etwa 100 Schritte aufwärts

[1]) Da das Wetter immer noch trübe war, sind meine Aufnahmen „sehr mäßig“ ausgefallen; durch die Herren Dr. Grimmer und Krabbe erhielt ich später eine erheblich bessere geschenkt. Ersterer teilte mir auch nachträglich mit, daß die Eibe von Lehnhaus einen Stammumfang von 1,57 m in 1 m Höhe und von 1,45 m in $1\frac{1}{2}$ m Höhe besitzt.

von der Stelle, wo der über den Bergzug herüberkommende Fußsteig in das Tal einmündet. — Besonders lohnend erwies sich der nun folgende Besuch von Wiesental. Es war mir mitgeteilt worden, daß im Schloßgarten von Nieder-W. eine größere und eine kleinere Eibe vorhanden seien. Ich glaubte nun, als ich beim Eintritt in die vorderste Abteilung des Gartens in dieser einen Baum (♂) von 1,75 m Umfang erblickte, in ihm den „größeren" vor mir zu haben, und war daher sehr angenehm überrascht, als ich nach dem Aufstieg in den mittleren Teil des Gartens hier der größten und schönsten Eibe ansichtig wurde, die ich bisher kennen gelernt habe; der Baum (♀), der eine herrliche, fast kugelrunde Krone besitzt, hat bei einer Höhe von 8 m einen Umfang von 3,45 m; sein Alter dürfte also gegen 1000 Jahre betragen. Übrigens steht noch ein dritter, allerdings erheblich kleinerer Eibenbaum im hinteren Teile des Schloßgartens, aus dem auch eine Bergrüster von 3½ m Umfang Erwähnung verdient. Einen prächtigen Anblick gewähren auch die Eschen am Bache zwischen den Gutshöfen von Nieder- und Ober-Wiesental; die größte, die wegen ihrer Stellung an der Lehne des Baches nicht genau meßbar ist, ist etwa 5 m stark. Endlich ist auch von hervorragender Schönheit die Linde (6,21 m), welche am Austritte des Weges nach Mühlwald aus dem Gutshofe von Ober-W. steht.

Auch der Park von Hohenliebental, den ich am andern Morgen von Schönwaldau aus aufsuchte, enthält einiges Beachtenswerte, z. B. eine Robinie von 3,90 m, einen Ahorn (*Acer dasycarpum*) von 3,16 m und stattliche Fichten (bis 3,20 m). Die hier stehenden Eiben freilich sind recht unbedeutend und sicher nur angepflanzt, selbst die größte dürfte kaum über 100 Jahre alt sein. Auch die Eibe im Oberdorfe von H. (beim Hause Nr. 5) ist nur ein unbedeutendes, etwa 70 Jahre altes Bäumchen; sie dürfte wohl von der nahen Hogolie stammen, an der früher sicher diese Holzart wildwachsend vorkam, wie es ja an verschiedenen Stellen der Schönauer Berge auch jetzt noch der Fall ist. Bei dem gegenüberliegenden Gehöfte steht eine Linde von 5,30 m, endlich etwas weiter aufwärts am Bache der „Wunderbaum" des Ortes, eine mächtige Silberpappel von 4,60 m Umfang. — Ich wanderte von dort noch über Falkenhain, dessen Eibe (vgl. den 1. Bericht) 0,82 m Umfang besitzt, nach Probsthain. Hier steht eine etwa 250-jährige Eibe auf dem Grundstücke 102, dicht an der Kirchhofsmauer, an die hier ein Schuppen angebaut ist, dessen Dach von der Eibe beschattet wird: ihren Stamm konnte ich, da in dem Schuppen noch Vorräte lagen, nur unvollkommen sehen. Der Schloßpark enthält u. a. mehrere schöne Silberweiden (z. B. eine in der Nähe der Gärtnerei von 3,53 und eine am Teiche von 3,20 m Umfang). Schließlich mag aus dieser Gegend noch die „Läusefichte" an der Grenze zwischen Probsthain und Neukirch genannt sein, ein stattlicher Baum von 3,20 m Unfang, der leider stark vom Borkenkäfer mitgenommen zu sein scheint.

Bald darauf unternahm ich noch einen Ausflug, auf dem ich u. a. Viehau (Kr. Neumarkt) berührte, an dessen Kirchhof eine Linde von 4,26 m steht, auf der in etwa $4\frac{1}{2}$ m Höhe ein ziemlich kräftiger Hollunderstrauch angegangen ist; auch die Eichen am Wallgraben des Schlosses verdienen Erwähnung (die stärkste 4,25 m), dagegen ist die auf dem Meßtischblatte verzeichnete „Jahrmarktlinde" wohl völlig bedeutungslos. Auch Domanze wurde bei dieser Gelegenheit wieder einmal besucht; von hier seien genannt eine etwa 25-jährige Birke mit schwarzer Rinde, die auf den Lehdewiesen, nahe der Weistritz, ostsüdostwärts von der Buschmühle steht, und die schönen Eichen im „Hinterbusche", von denen mehrere $4\frac{1}{2}$ m Umfang erreichen und eine (unweit der Stelle, wo kurz vor der Berghofer Grenze eine Querlinie die lange Hauptlinie schneidet) von armdickem, üppig blühendem Efeu umrankt ist.

Eine ziemlich ausgedehnte Fahrt in die Trebnitzer Berge lieferte nur wenig Neues. In der ganzen Zeit bis zu den großen Ferien konnte ich dann nur noch eine Wanderung in der Gegend zwischen Habelschwerdt und Landeck unternehmen. Neben einigen wenigen anderen Stücken (z. B. einer Buche von etwa 30 m Höhe und 4,08 m Umfang am Südrande des Kieslingswalder Niederhofbusches, der ansehnlichen Winterlinde von 5,25 m am Dominium Weißbrodt und der Winterlinde im Oberdorfe von Konradswalde, reichlich 30 m hoch und über 5 m stark) hatte ich es dabei hauptsächlich auf den Eibenbestand am Gicklichberge bei Neu-Waltersdorf abgesehen. Nach eingehender Besichtigung der Örtlichkeit kann ich nur die Richtigkeit der im 1. Berichte gemachten Angaben bestätigen: es sind etwa 60 Bäumchen, die stärksten etwa schenkeldick (also etwa 150 Jahre alt), und mindestens 200 Sträucher in allen Altersstufen vorhanden, die Hauptmenge steht an der gegen Kol. Rotegrund geneigten Lehne. Leider wird das Wäldchen, insbesondere seine Krautvegetation, unter der neben zahllosen Maiglöckchen auch der so seltene Frauenschuh vorkommt, von der Dorfjugend arg heimgesucht, was der Besitzer wegen der Unübersichtlichkeit der Zugänge nicht verhindern kann; der Lehrer des Ortes würde sich ein Verdienst erwerben, wenn er diesem Treiben entgegenträte. — Aus dem Waldstreifen unterhalb Kol. Rotegrund ragt eine Tanne von 3,80 m Umfang hervor.

Die Sommerferien verbrachte ich wieder in Agnetendorf. Es gelang mir, bei meinen Streifzügen in den Wäldern oberhalb des Ortes noch einige interessante Wetterfichten zu photographieren; eine auffallend regelmäßig gewachsene ist hier im Bilde wiedergegeben. Auch sonst fand ich noch einiges Neue, z. B. an der Bismarckhöhe unweit des Horizontalweges, der sich unmittelbar unter der Höhe von dem Wege ins Quirltal abzweigt, eine Buche mit ungewöhnlich großer Maserbildung und am Matzenbergloch unweit des Tiefen Grabens eine Tanne von 32 m Höhe und 3,90 m Umfang. Auch wagte ich mich trotz der fast unerträglichen Hitze mehrmals ins Iser-

gebirge, einmal sogar, in frühester Morgenstunde bis nach Crommenau zur Erzielung einer besseren Aufnahme der (bereits vor 2 Jahren ge-



Wetterfichte aus dem Urwalde oberhalb Agnetendorf.

nannten) „Übereberechen", die ich hier wiedergebe. Besonders interessant erwiesen sich Teile des Reviers Seifershau. So stehen z. B. unweit der Leopoldsbaude nahe dem Wege nach Querbach mehrere schöne Stelzenfichten, die eine mit fast $1^1/_2$ m hohen Stelzen, ferner am Geierstein über dem Pürschsteige, der fast wagerecht bis zur Leopoldsbaude führt (Jagen 30), ein kleiner Bestand schöner alter Tannen, von denen eine ganze Anzahl über $3^1/_2$ m, eine sogar reichlich 4 m Umfang hat bei einer Höhe von 36 m. Im Jagen 18 befindet sich hier eine „Wunderbuche", ein Drilling, von welchem 2 Stämme von etwa 7 m Höhe an völlig zu einem Stamme von ungefähr 2 m Umfang verwachsen sind. Im angrenzenden Revier Hochstein, Jagen 42a, unter dem Forstorte „Dicke Fichte", an dem, wie der Name verrät, einst eine auffallend starke Fichte gestanden haben muß, befindet sich u. a. eine prächtige Tanne von 3,60 m. Aus dem nahen „Neugräflichen" bei Hartenberg (Jagen 9b) ist eine Buche von 3,57 m zu erwähnen. Neben diesem Zuwachs zu den Waldbuchnotizen ist leider auch ein Abgang zu verzeichnen: die große Hartenberger

Tanne (vgl. den 1. Bericht) ist im vorigen Winter vom Sturme geworfen worden. Auch ein anderes interessantes Stück jener Gegend, eine auf dem Meßtischblatte angegebene Fichte zwischen Hindorf und den Kiefer-



Ebereschen auf Kopfweiden in Crommenau.

häusern, die eine schöne Armleuchterbildung der Äste besaß, ist durch Sturm vernichtet worden.

Da ich weder in der folgenden Zeit bis zu den Michaelisferien noch nach ihrem Ablaufe bis zum Dezember etwas von Bedeutung unternehmen konnte, bleibt mir nur noch übrig, über diese Ferien selbst zu berichten. Ich nahm in ihnen wieder Standquartier in Landeck und machte von da aus zahlreiche Wanderungen auf größtenteils von mir bisher noch nicht begangenen Wegen; hierbei konnte ich noch eine ziemlich große Anzahl Notizen für das Buch sammeln, zu Aufnahmen aber bin ich des ast beständig wehenden heftigen Windes wegen nur einmal gekommen. Zunächst besuchte ich wieder einmal den Großen Schneeberg, diesmal durch den 2. Schneegrund, in welchem mehrere prächtige Stelzenfichten stehen, und von dort den Kleinen Schneeberg, wobei ich auf der Strecke zwischen beiden zahlreiche Bilder von der Art wahrnahm, wie sie der nahe

„Tote Wald" (vgl. den vor. Bericht) bietet. Über Thanndorf weiter wandernd, wurde ich im unteren Teile dieses Dorfes durch einen ansehn-



Birke auf einer Kopfweide in Thanndorf.

lichen „Überbaum" überrascht: auf einer Kopfweide steht eine Birke von reichlich 7 m Höhe und etwa 15 cm Stammdurchmesser. Interessant an ihr ist besonders, daß von den Wurzeln äußerlich nichts zu sehen ist: diese haben sich hier völlig im morschen Innern der Weide bis zur Erde durchgearbeitet. Dem entspricht es auch, daß nach Angabe eines dortigen Bauers, der die Birke seit 1868 kennt, sie zuerst jahrzehntelang nur ein kümmerliches Wachstum gezeigt hat und erst seit ein paar Jahren kräftig emporgeschossen ist[1]). Der Schluß dieses Tagemarsches nach Mittelwalde war leider ergebnislos: die Gruppe von verwachsenen Ahlkirschbäumen, die in Schreibendorf an der Neiße gestanden, ist von dem Hochwasser

[1]) Da ich erst am Spätnachmittage hier vorbeikam, war mir eine Aufnahme unmöglich; das Bild, das hier wiedergegeben ist, verdanke ich Herrn P. Sindermann-Neundorf. Ich bringe hier zugleich die „Wunderbirke" von Kl.-Commerowe, die ja vorläufig die Thanndorfer ganz erheblich an Stärke übertrifft: bei ihr ist die kräftige Wurzel ihrer ganzen Erstreckung nach zu verfolgen, sie wird nur auf unser Ansicht von der Weide völlig verdeckt.

des vorigen Jahres weggeschwemmt worden. Der nächste Tag brachte fast nur in und bei Langenau Interessantes. Aus dem Bade selbst erwähne ich die „Herbersteinbuche", einen Weißbuchendrilling aus gemeinsamem Wurzelhals, dessen fast gleichstarke Stämme je etwa 2 m Umfang besitzen, ferner in ihrer Nähe am Teichrande eine Fichte und Eiche, deren Geäste sich in eigentümlicher Weise durchdringen, endlich beim „Lindenhofe" eine Fichte, deren Krone im Winter 1871 vom Sturm abgebrochen wurde und deren Äste sich dann aufwärts gekrümmt und z. T. eine sehr beträchtliche Stärke erlangt haben. In Nieder-Langenau fiel mir an dem Hause unterhalb der Mühle, an dem der Fußsteig nach Wölfelsdorf vorbeiführt, ein etwa 8 m hoher Hollunderdrilling auf, dessen stärkster Stamm in Brusthöhe mehr als 1 m Umfang aufweist. Aus Verlorenwasser sind zu nennen die beiden sehr stattlichen Linden auf dem Freirichterplatze, die größere mit 5 m Umfang. Endlich mag noch erwähnt werden eine Esche unterhalb Seitendorf an der Stelle, wo von der Heerstraße (1,4 km) ein Weg nach der Ruine Schnallenstein abzweigt: dieser Baum trägt eine kugelige Maser von reichlich 40 cm Durchmesser.

Von einer Wanderung, die ich über die Schwarzeberghäuser durch den Krebsgrund nach Jauernig und über Krautenwalde und den Heidelberg zurück machte, seien genannt eine Buche mit starker Astverwachsung, an der man kurz nach dem Eintritt in den 1. Waldstreifen auf der österreichischen Seite hinter den Schwarzeberghäusern vorbeikommt, eine schöne Buche (3,15 m) im Krebsgrunde, nach welcher die Örtlichkeit „Bei der Buche" genannt ist, ein paar (freilich nicht besonders gut ausgeprägte) Schlangenfichten unweit des Aufstiegs zur Ruine Reichenstein, endlich die Roßkastanie (3,60 m) an der Kirchhofsmauer zu Krautenwalde. — Von den zahlreichen ansehnlichen Linden, die ich in den Dörfern oberhalb Landecks sah, nenne ich hier nur diejenige in Ober-Seitenberg am Wege gegen Heudorf; bei etwa 30 m Höhe und 5,58 m Umfang dürfte sie wohl der stärkste Baum der Grafschaft Glatz sein.

Auf dem letzten größeren Ausfluge wanderte ich über Pfaffensteig und Kl.-Mühlbach auf den Kuhurlich, von wo ich mich trotz des Nebels glücklich über den Kammweg nach der Joachim-Albrecht-Straße durchschlug; ich sah an diesem Wege, besonders kurz vor dem Eintreffen auf jener Straße, mehrere prächtige Stelzenfichten nebst anderen merkwürdig geformten Fichten. Bei günstigerem Wetter hätte ich dann von der Stelle, wo man die Bismarckstraße erreicht, geradenwegs über den Kamm nach den Saalwiesen gehen können; bei dem herrschenden Nebel aber und der übermäßigen Nässe des Bodens war ich genötigt, der Bismarckstraße dahin zu folgen und konnte mich dann aus Zeitmangel wie auch wegen der Witterungsungunst auf den durch ihre prächtigen Fichten und Buchen ausgezeichneten Saalwiesen nur wenig umsehen. Den Rückzug mußte ich bis zur Mariannenstraße auf demselben Wege antreten, ich hatte dabei

wenigstens das Glück, in der Nähe des Schwarzen Grabens etwas oberhalb der Straße eine Urle zu beobachten, die mit mehr als 5 m Stammumfang



Die „Wunderbirke“ von Kl.-Commerowe.

einst eine der hervorragendsten Vertreterinnen ihrer Art gewesen sein mag. Jetzt ist der Stamm völlig hohl und auf der einen Seite derartig aufgebrochen, daß man hineintreten kann (über die offene Stelle gemessen zeigt sie in Brusthöhe fast genau 5 m), immerhin scheint sie noch leidlich lebenskräftig zu sein. Auf der Mariannenstraße stieg ich nach Neu-Mohrau hinunter und konnte hier, wo ziemlich helles Wetter herrschte, eine Aufnahme des stattlichen Hollunderbaumes (etwa 8 m hoch, 0,96 m Umfang) machen, der an dem ersten Hause unterhalb der Försterei steht.

Auf meinen Streifereien in der Umgebung von Breslau brachte ich noch ein paar hübsche Aufnahmen zustande, u. a. von der Eiche am Rande des Oswitzer Dominalparks[1]), von der Eiche am Schlangenberge

[1]) Von der großen Eiche im Innern des Parkes gebe ich hier eine Aufnahme wieder, die mein Bruder Edmund, der mich (gleichwie auch Herr Stumpf) auch diesmal bei der Ausarbeitung der Aufnahmen reichlichst unterstützt hat, vor drei Jahren bewerkstelligt hat: der Baum scheint leider im letzten Jahre von neuem beschädigt worden zu sein und einer gründlichen Schutzarbeit dringend zu bedürfen.

und von den so prächtig mit Misteln besetzten Bäumen (Linden und Pappeln) an der Alten Oder vor Scheitnig, die hoffentlich ihres Schmuckes



Eiche im Dominialpark von Oswitz.

nicht ebenso beraubt werden werden, wie es kürzlich aus mir unbekannten Gründen den meisten Bäumen unserer Promenaden ergangen ist.

Nachwort. Auch die letzten Tage des Jahres waren meinen Unternehmungen wenig günstig. Nur eine größere Wanderung konnte ich ausführen, von Heinrichau in den Moschwitzer Buchenwald, die außerhalb des Waldes infolge des rasenden Sturmes recht unerquicklich, im Walde selbst aber ganz angenehm verlief. Außer einigen alten Bekannten, wie dem erst jetzt der photographischen Aufnahme zugänglichen „Buchenkönig“ und der ebenfalls bei dieser Gelegenheit photographierten „Kroneneiche“ lernte ich 2 zweibeinige Buchen kennen (beide nicht besonders stark, das kräftigste „Bein“ hat etwa 18 cm, die anderen kaum 10 cm Durchmesser), die eine beim Fuchsgraben, die andere, bei der die Stammverwachsung nicht ganz vollkommen erscheint, am Tepliwodaer Wege, ferner eine andere auffallende Verwachsung von zwei kräftigen Buchen am Forstgarten, endlich eine große Anzahl prächtiger Fichten und Tannen, erstere bis 3,40 m,

letztere bis fast 3 m stark. Dem Förster a. D. Meisner-Moschwitz, der sich durch das so unfreundliche Wetter nicht abhalten ließ, mir diese Schätze seines ehemaligen Reviers zu zeigen, sage ich auch hier herzlich Dank dafür.

Endlich legt Herr Th. Schube vor die

Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1904.

Der vorliegende Bericht enthält außer den zahlreichen neuen Beobachtungen, die unsern Floristen auch in diesem Jahre trotz der durch die außerordentliche Hitze und Trockenheit bereiteten Hindernisse geglückt sind, noch den Rest der Ergebnisse der genauen Durchsicht des Herbarium silesiacum: zum Teil sind diese schon in dem 2. Teil meiner „Verbreitung der Gefäßpflanzen" verwertet, der gleichzeitig mit meiner „Flora von Schlesien" kürzlich veröffentlicht worden ist. Leider sind in letzterer trotz angestrengtester Korrekturarbeit noch einige unangenehme Versehen stehen geblieben (so ist S. 94 Z. 28 *Schrd.* statt *L.*, S. 147 Z. 12 v. u. *Sm.* statt *L.*, S. 257 Z. 26 *Schk.* statt *Schrank*, S. 269 Z. 4 v. u. geflügelten statt ungeflügelten, S. 416 Z. 13 dentatum statt setosum zu setzen und S. 312 Z. 2 v. u. „doppelt" zu streichen!); es scheint fast unmöglich zu sein, ein derartiges Buch völlig fehlerfrei zu liefern.

Indem ich den Herren, die mir ihre Unterstützung gewährt haben, auch hier herzlich dafür danke, wiederhole ich meine Bitte, etwaige künftige Sendungen, möglichst geordnet, bis zum Beginn des Novembers einzuschicken, da ich sonst gezwungen bin, wenigstens das nebensächlichere bis zum nächstjährigen Berichte liegen zu lassen.

Die Bezeichnungen sind dieselben wie in den letzten Übersichten; nur ist bei den allgemein angebauten Arten, die hier aus einzelnen Bezirken zum ersten Male als verwildert angegeben werden, Sperrdruck unterlassen worden, ebenso meist bei denjenigen verbreiteteren Arten, deren Vorkommen in gewissen Bezirken noch nicht festgestellt, aber zu erwarten war.

Aspidium Robertianum. Friedek: an einer Feldbrücke nahe dem Stadtwalde (Weeber)!

A. montanum. Friedek: unweit des Stadtwalds gegen Leskowetz (Weeber); Lissahora: im Satinatal (ders.)!

Blechnum Spicant. Haynau: am „Wüsten Schloß" im Stadtwalde (Schikora)!; Löwenberg: zw. Kl.-Neundorf und Welkersdorf südl. vom Katzenstein!

Ophioglossum vulgatum. Strehlen: Dobergaster Busch (H. Limpricht)

Botrychium Matricariae. Friedek: auf dem Gipfel der Godula bei Cameral-Ellgot (Weeber)!

Salvinia natans. Friedek: Teiche bei Schönhof (Weeber)!

Equisetum hiemale. Friedek: Morawkabrücke bei Altstadt (Weeber)!

Lycopodium annotinum. Haynau: beim „Wüsten Schloß“ (Schikora)!; Riesengebirge: noch zwischen den Felsen unter d. „Faulen Stein“ am Kleinen Rade!

L. chamaecyparissus. Grünberg: vor Wittgenau (Hellwig)!

Taxus baccata. Goldberg: ein Baum an der Kirchhofsmauer in Probsthain!

+ *Pinus pumilio.* Auf dem Kamme des Hochgesenkes jetzt vielfach angepflanzt, z. B. Köpernik, Brünnelheide, Kl. Vaterberg, Altvater (Buchs); auch *P. Cembra L.* wird daselbst vielfach im großen angebaut (ders.), wie übrigens auch im Riesengebirge, wenigstens im Bereiche der Oberförsterei Petersdorf!

Potamogeton alpinus. Neustadt: zw. Jassen und der Buschmühle (Strauß)!; Leschnitz: Salesche (Tischbierek)!

P. acutifolius. Neustadt: Lindenvorwerk (Strauß)!; Friedek: beim Ringziegelofen (Weeber)!

P. pusillus. Schweidnitz: Ober-Grunau (Schöpke)!; Zülz: Radstein (Buchs)!

P. trichoides. Leschnitz: in Lehmtümpeln (Tischbierek)!

Triglochin palustris. Schweidnitz: Tunkendorf (Schöpke)!, Eckersdorf (ders.); Proskau und Zülz mehrfach (Buchs).

Butomus umbellatus. Sprottau: Schießhausgraben (Wildner); Schweidnitz: mit Sicherheit nur auf den Golitscher Rieselwiesen (Schöpke).

Elodea canadensis. Sprottau: Schießhausgraben (Wildner); Namslau: Noldau (Burda); Kl.-Strehlitz (Buchs); Neustadt: Lindenvorwerk (Strauß)!; Kosel mehrfach (Tischbierek); Ratibor: Kreuzenort (ders.); Hultschin (ders.).

Stratiotes Aloides. Sprottau: Fischerwerder (Wildner); Namslau: zw. der Kaulwitzer u. der Schmograuer Mühle (Burda)!; Kl.-Strehlitz: in Wiesentümpeln (Buchs)!

Setaria verticillata. Schweidnitz: Krankenhaus Bethanien (Schöpke)!

Leersia oryzoides. Zülz: Radstein (Buchs)!

Anthoxanthum odoratum f. villosum. Ottmachau: Briesen (Buchs)!

Agrostis canina f. mutica. Reisichter Hammerteich (Alt)!

Calamagrostis epogeios f. glauca. Reichtal (Burda)!

C. arundinacea. Schweidnitz: auch bei Golitsch, Seiferdau und Käntchen sowie mehrfach im Peiletale (Schöpke); Frankenstein: Harteberg (Kinscher)!; Zülz: im Pakosz (Buchs)!

Deschampsia flexuosa. Schweidnitz: Gruftberg bei Creisau, Pilzen, Költschenberg (Schöpke).

Trisetum flavescens. Schweidnitz: Stäubchen, Gr.-Merzdorf, Klettendorf (Schöpke); Zülz: mehrfach (Buchs)!; Oberglogau: zw. Deutsch-Rasselwitz und Stubendorf (Richter)!

Avena pratensis. Zobtengebirge: Mellendorfer Wald (Schöpke)!

+ *Eragrostis minor.* Gleiwitz: Gartenland in der Hüttenkolonie (Czmok)!

Poa annua v. supina. Riesengebirge: noch in Wolfshau (Schöpke).

P. bulbosa. Ruhland: am Sorgeteiche (Kinscher).

P. laxa. Riesengebirge: auch auf der Großen Sturmhaube!

P. Chaixi v. remota. Schweidnitz: Leutmannsdorfer Forst (Schöpke); Würbental: oberhalb Buchbergstal (Buchs)!, Steinseifental (ders.).

Atropis distans. Reichenstein: Bahnhof (Schöpke)!; *f. brigantiaca* Schweidnitz: Texas (ders.)!

Festuca myurus. Schweidnitz: Bahnhof Stephanshain (Schöpke)!, Wierischau (ders.); Friedek: bei Karlshütte (Weeber)!

F. ovina f. capillata. Bunzlau: Siegersdorf (Alt)!; Reisicht: Ostrand des Hammerteichs (Alt)!; Friedek: am Stadtwalde (Weeber)!; *v. duriuscula f. villosa* Beuthen: Lipkawiesen (Tischbierek)!

F. glauca. Zobten: Geiersberggipfel (Schöpke)!; *v. psammophila* Bunzlau: Neu-Öls (Alt)!

F. heterophylla. Schweidnitz: Seiferdau (Schöpke)!, Stephanshain (ders.)!

F. rubra f. barbata. Grünberg: bei Holzmanns Ziegelei (Hellwig)!

F. silvatica. Zobtenberg: auch gegen Gorkau (Heinzmann)!

Bromus asper. Friedek: Lipiner Wäldchen (Weeber)!

B. erectus. Habelschwerdt: Eisenberge bei Alt-Waltersdorf!; Gleiwitz: Klodnitzwiesen (Czmok)!; Friedek: Leskowetz (Weeber)!, hier in *f. villosus.*

B. inermis f. aristatus. Zülz: Schmitsch (Buchs)!

B. tectorum f. glabratus. Beuthen: Heerstraße nach Schomberg (Tischbierek)!

Lolium perenne f. viviparum. Zülz: gegen Gr.-Pramsen (Buchs).

L. remotum wurde in ungewöhnlich großen Stücken (bis 1,37 m, beobachtet bei Zülz: am Pakosz (Buchs)!

Agropyrum caninum f. viviparum und *f. compositum* Schweidnitz: Ober-Grunau (Schöpke)!

Hordeum europaeum. Würbental: im Steinseifental (Buchs)! und oberhalb Buchbergstal (ders.); Lissahora: im Mazaktale, spärlich (Weeber)!

Cyperus fuscus. Zülz: in Wiesentümpeln (Buchs)!

Eriophorum vaginatum. Haynau: Stadtforst (Schikora)!, in Riesenexemplaren von reichlich 90 cm Höhe.

Scirpus ovatus. Friedek: zw. Leskowetz und Sedlischt (Weeber)!

S. pauciflorus. Gogolin: im Torfmoore „Bagno" (Wetschky)!; Friedek: von Przno gegen den Gr. Pahorek (Weeber)!

S. Tabernaemontani. Oberglogau: Friedersdorf (Richter)!

S. maritimus. Hultschin: Teiche an der Oppa (Tischbierek)!; Friedek: am Ringziegelofen (Weeber)!

S. compressus. Zülz: Wiesen bei d. Stadt (Buchs)!

Carex Davalliana. Hohenfriedeberg: zw. Quolsdorf u. d. Krähendörfel (Schöpke)!; Schweidnitz: Bunzelwitz (ders.)!, Ob.-Grunau (ders.); Gleiwitz: gegen Soßnitza (Czmok)!

C. pulicaris. Zobten: bei der Tampadeler Försterei (Schöpke)!

C. arenaria. Grünberg: Oderwald (H. Schmidt)!

C. leporina. Von dieser gibt als von Uechtritz am Nikolaistadtgraben in Breslau gesammelt Ascherson (Synops. d. mitteleur. Flora) eine *v.* **radicans** *Zabel* an, ausgezeichnet durch verlängerte, niederliegende und an der Spitze wurzelnde nichtblühende Sprosse sowie durch reichblütigen Blütenstand mit 5—7 etwas entfernt stehenden, breit verkehrt-eiförmigen Ährchen. Im Herb. siles. liegen von dieser Fundstelle nur 2 Stücke, von Ue. als *v. argyroglochin* bezeichnet: das eine gehört zweifellos zu der Hornemanschen Varietät, das andere besitzt 3 Ährchen, von denen nur das oberste, ziemlich breite, normal entwickelt ist, während die beiden andern, ziemlich entfernt stehenden, sehr reduziert sind: der oben angegebenen Form entspricht also auch dieses nicht, zumal von den auffallend abweichenden Nebensprossen nichts vorhanden ist.

C. panniculata f. simplicior. Schweidnitz: Bunzelwitz (Schöpke)!; Friedek: an der Bahnstrecke gegen Dobrau (Weeber)!

C. canescens. Von dieser Art wäre vielleicht als im Riesengebirge und Gesenke neben der Grundform verbreitet eine *f.* **fallax** *Kurtz* zu erwähnen, deren Deckblätter bräunlich und schmäler hautrandig sind.

C. Buxbaumi. Bunzlau: Schwiebendorf (Alt)!; Schweidnitz: Stephanshain (Schöpke)!, Ludwigsdorfer Ziegelei (ders.)!; Freiburg: Nd.-Adelsbach (Schöpke)!

C. tomentosa. Schweidnitz: Buttermilchberg bei Kletschkau (Schöpke).

C. pilulifera. Ruhland: Sorgeteich (Kinscher)!

C. verna v. elatior. Bunzlau: vor Eichberg (Alt)!

C. umbrosa. Schweidnitz: zw. Bunzelwitz u. Teichenau (Schöpke).

C. montana. Bunzlau: Wehraner Kalkbruch (Alt)!; Zobten: Tampadeler Försterei und Mellendorfer Wald (Schöpke); Schweidnitzer Bergland: am „Toten Jungen" bei Leutmannsdorf (ders.), Burkersdorfer Berge (ders.)!

C. pilosa. Friedek: Lipiner Wäldchen (Weeber)!

C. irrigua. Riesengebirge: im „Schneeloch" nordöstl. der Kleinen Sturmhaube!

C. pendula. Schweidnitz: Schönfelder Park (Schöpke)!

C. rostrata. Schweidnitz: selten, bisher nur bei Nieder-Grunau (Schöpke)!

C. vesicaria. Von dieser Art mag noch erwähnt werden *f.* **brachystachys** *Uechtritz herb.*, mit nur 1 ♂ und 2 eiförmigen ♀ Ähren (z. B. bei Primkenau von L. Becker gesammelt), und *f.* **pendula** *Ue. herb.* (z. B. von der Uferstraße in Breslau), mit lang gestielten, etwas lockeren, zuletzt überhangenden ♀ Ährchen.

C. acuta × Goodenoughi. Schweidnitz: Nitschendorfer Steinbruch (Schöpke)!

C. caespitosa × Goodenoughi. Zobten: Silsterwitzer Wiesen (Schöpke)!; wohl auch Grünberg: Rotes Wasser (Hellwig)!

C. flava × Oederi. Zobten: Tampadeler Försterei (Schöpke)!

C. Goodenoughi × stricta. Grünberg: Kl.-Heinersdorf (Hellwig)!; Friedek: Sedlischt (Weeber)!

C. **paradoxa × remota** *n. hybr. (C. Rieseana)*, beobachtet bei Wühleisen (Glogau), bespricht E. Figert in der Allg. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1903, S. 112—114.

Calla palustris. Haynau: im Parke von Vorhaus (Schikora)!; Namslau: Sgorsellitz (Burda); Friedland OS.: Forsthaus Sedschütz (Buchs).

Arum maculatum. Schweidnitz: Moltkegrund (Wildner).

Juncus tenuis. Beuthen: Roßberg (Tischbierek)!

J. alpinus. Friedek: an der Bahnstrecke gegen Dobrau (Weeber)!

Luzula silvatica f. **picta** *Zapalowicz.* Gesenke: bei der Gabel am Waldwege in den Königsgraben (Buchs)! Diese Form, die in einer ganzen Gruppe von Exemplaren beobachtet wurde, zeichnet sich durch einen ziemlich breiten weißen Rand der Blätter aus.

L. nemorosa. Schweidnitz: Würben und Golitsch (Schöpke), Stephanshain (ders.)!; Gnadenfrei: vor Dirsdorf (ders.); Frankenstein: Thielau (Kinscher)! und Wenzelkoppe (ders.)!; Hultschin: Weinberg (Tischbierek)!

L. pallescens. Schreiberhau mehrfach (Richter)!; Zülz: Groß-Pramsen (Buchs)!

Veratrum album. Beuthen: Lipkawald (Tischbierek)!

Anthericum ramosum. Grünberg: Rohrbusch (H. Schmidt)!

Gagea minima. Schweidnitz: Nd.-Weistritz (Schöpke).

Allium ursinum. Ottmachau: Fasanerie (Buchs).

A. angulosum. Schweidnitz: Texas (Schöpke)!

A. Scorodoprasum. Schweidnitz: Eichendamm bei Würben (Schöpke)!; Friedek: Schloßberg (Weeber)!

(+?) *Tulipa silvestris.* Sprottau: an der Sprotte bei der Pfortenbrücke (Wildner).

Lilium Martagon. Schweidnitz: unterhalb Rotkirschdorf (Schöpke); Zülz: im Pakosz (Buchs)!; Beuthen: Orzegower Fasanerie (Tischbierek).

Ornithogalum umbellatum. Sprottau: Nonnenbusch (Wildner)!; Schweidnitz: Merkelshöhe (ders.).

Muscari comosum. Schweidnitz: am Unverrichtsberge bei Stephanshain (Schöpke)!

+ *M. racemosum.* Bunzlau: Liebichau (Heinzmann)!

Polygonatum verticillatum. Gleiwitz: Stadtwald und Feldgebüsche längs des Zernitzer Baches (Czmok)!

P. officinale. Hohenfriedeberg: Quolsdorf u. Möhnersdorf (Schöpke); Költschenberg (ders.); Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!; Schweidnitzer Bergland: Burkersdorfer Berge (Schöpke)!, Seilerhöhe (Wildner); Freiburg: Zeiskenschloß u. Fröhlichsdorf (Schöpke).

Galanthus nivalis. Zülz: im Pakosz (Buchs); Ottmachau mehrfach (ders.).

Leucoium vernum. Haynau: Deichsawiesen bei Woitsdorf (Schikora)!

Gladiolus imbricatus. Friedek: Skalitz (Weeber)!

Cypripedilum Calceolus. Habelschwerdt: am Gicklichberg bei Neu-Waltersdorf!, leider durch die dortige Dorfjugend sehr gefährdet.

Orchis militaris. Trebnitz: Katholisch-Hammer (Eitner)!

O. mascula. Breslau: an der Berliner Heerstraße unweit des Stettiner Eisenbahnüberganges (H. Limpricht)!

Gymnadenia albida. Gesenke: Ochsenstall und Mooslehne bei Karlsbrunn (Buchs)!

Platanthera chlorantha. Bolkenhain: oberhalb Petersgrund (Wildner); Zülz: im Goy (Buchs)!

Cephalanthera grandiflora. Friedek: Stadtwald (Weeber)!

C. xiphophyllum. Zülz: im Goy (Buchs)!

Epipogon aphyllus. Peterbaudenweg bei Agnetendorf (Wildner).

Neottia Nidus avis. Sprottau: Hochwald (Wildner); Grünberg: nahe dem Schwarzen Horst im Oderwalde (H. Schmidt)!

Salix daphnoides. Friedek: vielfach, z. B. bei Neuhof (Weeber)!

S. incana. Friedek: an der Ostrawitza häufig (Weeber)!

S. hastata. Gesenke: zw. dem Gabelkreuz und der Schweizerei (Buchs)!

S. amygdalina × purpurea. Hierzu gehört vielleicht ein Strauch bei Kontopp: Mohsauer Vorwerk (Hellwig)!

S. aurita × caprea. Bunzlau: Liebichau (Heinzmann)!

S. aurita × cinerea. Grünberg: Lawaldauer Straße (Hellwig)!; Friedek: bei der Marienkirche (Weeber)! u. gegen Dobrau (ders.)!

S. caprea × cinerea. Friedek: bei der Marienkirche (Weeber)!

S. caprea × purpurea. Gleiwitz: bei der alten Röhrengießerei (Czmok)!

S. caprea × viminalis. Bunzlau: unterhalb d. Niedermühle (Alt)!; Schweidnitz: Alter Steinbruch bei Nitschendorf (Schöpke)!

S. fragilis × *pentandra*. Grünberg: Lehmloch bei Neuwaldau (Schmidt)!

S. purpurea × *repens*. Sagan: Buschvorwerk (Hellwig)!; Leschnitz: Deschowitz (Tischbierek)!

S. repens × *viminalis*. Steinau (P. Scholz in herb. siles.)!

Betula pubescens × *verrucosa*. Schweidnitz: Goglauer Berg (Schöpke)!

Alnus rugosa. Schweidnitz: Wierischau (Schöpke).

A. incana. Sagan: Buschvorwerk (Hellwig)!

A. glutinosa × *incana*. Schweidnitz: vor Nitschendorf (Schöpke); Freiburg: Fröhlichsdorf (ders.)!

Quercus sessiliflora. Breslau: Mahlener Wald!

Ulmus campestris v. suberosa. Ottmachau: Ostseite der Fasanerie. zahlreich, auch baumartig (Buchs)!

U. montana. Lähn: gegen das Engeltal!, Matzdorf!; Landeck: Wolmsdorf! u. a.

Parietaria officinalis. Schweidnitz: am Creisauer Schlosse (Schöpke)!

Thesium pratense. Lissahora: Satinatal am Abhang des Staschkov (Weeber)! Das Vorkommen dieser Art im schlesischen Beskidengebiete ist somit sicher erwiesen.

Th. alpinum. Zobten: in einem alten Steinbruche bei Kaltenbrunn (Schöpke)!

Th. ebracteatum wurde zw. Chronstau und Malapane wieder beobachtet (Wetschky)!

(+?) *Aristolochia Clematitis*. Hultschin: in Hecken (Tischbierek)!

Asarum europaeum. Sprottau: Hochwald (Wildner).

Rumex aquaticus. Schweidnitz: Nd.-Grunau (Schöpke)!

Polygonum mite. Friedek: Karlshütte (Weeber)!

+ *P. cuspidatum*. Hultschin (Tischbierek); Ujest: Salesche (ders.).

+ *Fagopyrum tataricum*. Niesky: Creba (H. Schäfer)!

Chenopodium Vulvaria. Grünberg: Dammerau (H. Schmidt)!

Ch. ficifolium. Schweidnitz: Nd.-Grunau (Schöpke)!, Tunkendorfer Wiesen (ders.).

+ *Salsola Kali*. Grünberg: an der Talstraße (Hellwig)! u. gegen Gr.-Lessen (H. Schmidt)!; Gleiwitz: mehrfach auf Halden (Czmok)!

+ *Amarantus panniculatus*. Ujest: Salesche (Tischbierek).

+ *Phytolacca decandra*. Sprottau: Ob.-Eulau (fr., Wildner).

Montia rivularis. Ziegenhals: Seifenbachtal bei Arnoldsdorf (Buchs).

Agrostemma Githago f. gracile. Zülz (Buchs)!

Silene dichotoma. Naumburg a. Q.: Gießmannsdorf!; Trebnitz: Hochkirch (Ziesché)!; Schweidnitz: Weizenrodau (Schöpke); Nimptsch: Heidersdorf (ders.); Friedek: Cameral-Ellgot (Weeber)!

S. gallica. Friedek: Cameral-Ellgot (Weeber)!

S. nutans f. glabra. Bunzlau: Neu-Öls (Alt)!; Breslau: Mahlener Wald!

M. album × *rubrum.* Hierzu wohl Beuthen: Orzegower Fasanerie (Tischbierek)!

Cucubalus baccifer. Namslau: Marienhof (Burda)!; Schweidnitz: Stephanshain u. a. (Schöpke); Ratibor: Obora (Kinscher)!; Friedek: Leskowetz (Weeber)!

Dianthus superbus. Schweidnitz: Tunkendorfer Wiesen (Wildner)!; Zülz: gegen Mühlsdorf (Buchs)!; *var. grandiflorus* Große Schneegrube (Wildner)!, neu für die schlesische Seite des Riesengebirges.

+ *Vaccaria parviflora.* Bunzlau: Liebichauer Ziegelei (Heinzmann)!

Stellaria nemorum. Bunzlau: Nd.-Mittlau (Heinzmann)!

Corrigiola littoralis. Uhyster Grenzteich (Schäfer)!

Illecebrum verticillatum. Hoyerswerda: Schwarzes Lug (Schäfer); Gr.-Graben (Schröder)!

Nymphaea candida. Peiskretscham: Schakanau (Tischbierek)!

Trollius europaeus. Lüben: Koslitz (Matzker)!; Schweidnitz: Bunzelwitz (Schöpke); Ottmachau: Nitterwitz (Buchs).

Isopyrum thalictroides. Ottmachau: Briesen (Buchs)!; Zülz: im Goy (ders.); Friedek: Skalitzer Bergwald (Weeber)!

Aquilegia vulgaris. Reichtal: Dörnberger Wald, Jagen 75 (Burda); Schweidnitz: Merkelshöhe (Schöpke), Seilerhöhe (Wildner); Freiburg: Nd.-Adelsbach (Schöpke); Landeck: Wolmsdorfer Kalkbruch!; Gesenke: Waldenburg (Buchs)!

Ranunculus trichophyllus. Schweidnitz: Golitsch (Schöpke)!

R. circinatus. Schweidnitz: Ob.-Grunau (Schöpke)!; Zülz: nordwestlich der Stadt (Buchs)! und bei Ellgut (ders.)!

R. fluitans. Camenz: im Mühlgraben (Schöpke).

Thalictrum aquilegifolium. Haynau: Stadtforst (Schikora).

Th. minus. Ratibor: Poborschauer Oderwalddamm (Tischbierek)!

Berberis vulgaris. Polkwitzer Wald (Matzker)!

Corydalis intermedia. Zülz: im Goy (Buchs).

Cardamine impatiens. Jauernig: Schloßberg (Buchs)!; Zuckmantel: Lattichgraben (ders.).

C. hirsuta. Friedek: an der Ostrawitza (Weeber)! u. bei Karlshütte (ders.)!

C. silvatica. Friedeberg a. Qu.: um die Leopoldsbaude mehrfach!

C. Opizi. Gesenke: oberhalb der Gabel mehrfach (Buchs).

Dentaria bulbifera. Lissahora: auf dem Kobylekkamme (Weeber)!

+ *Nasturtium Armoracia.* Hultschin: auf Oppawiesen (Tischbierek).

Arabis hirsuta. Friedek: an der Morawka (Weeber)!

A. Halleri. Charlottenbrunn: Freudenburg (Schröder)!

+ ***Matthiola annua** (L.) Sweet.* Grünberg: in einem Weinberg am Irrgarten (H. Schmidt)!

+ *Sisymbrium Sinapistrum.* Striegau: Bahndamm gegen Streit (Kinscher)!

Erysimum hieracifolium. Grünberg: auf Diluvium auch an der Alten Schloiner Straße (Hellwig)!

+ *E. repandum.* Breslau: Fußsteig zwischen Kattern und Brockau (Heinzmann)!

+ *Sinapis alba.* Bei Friedek unter der Saat zuweilen häufig (Weeber)!

Berteroa incana. Sprottau: mehrfach (Wildner).

Lunaria rediviva. Würbental: Steinseifental (Buchs)!, Karlsbrunn (Buchs).

Lepidium Draba. Grünberg: Weite Mühle (Hellwig)!; Königshütte: Eisenbahndämme (Tischbierek).

+ *Reseda **alba** L.* Grünberg: hinter Klopsch' Ziegelei (H. Schmidt)!

R. lutea ist 1882 von Hager am Westende von Wartha wieder beobachtet worden; v. Uechtritz hat diese Notiz aus seinem Handexemplare von Fieks Flora in den Bericht aufzunehmen vergessen. Friedek: Karlshütte (Weeber)! + Grünberg: am Matthäiwege (Schmidt)!

Drosera rotundifolia. Schweidnitz: Seiferdau (Schöpke).

Sedum alpestre. Riesengebirge: noch in Wolfshau! (Schöpke).

Sempervivum soboliferum. Hohenfriedeberg: Möhnersdorf (Schöpke); Schweidnitz: Nitschendorf (ders.); Freiburg: Fröhlichsdorf (ders.); Ottmachau (Buchs); Gesenke: um Gabel (Buchs)!

Chrysosplenium oppositifolium. Liebental: im Stadtforste!; Greiffenberg: am Kalten Brunnen bei Kesselschosdorf!; Wolfshauer Försterei (Schöpke)!

Ribes Grossularia. Lähn: Hußdorf!; Liebental: Stadtforst!; Schweidnitz: Pilzener Busch (Schöpke); Gesenke: Gabel, Steinseifental (Buchs); *f. glandulososetosum* Glatz: Roter Berg, verw.? (Kinscher)!

R. nigrum. Ottmachau: Stübendorfer Bauernbusch (Buchs)!

+ *R. alpinum.* Grünberg: in einer Hecke unterhalb Heiders Berg (Hellwig)!

+ *Spiraea salicifolia.* Hultschin: Gebüsche an der Oppa (Tischbierek).

Aruncus silvester. Schweidnitz: Mooshütte bei Burkersdorf (Schöpke).

Cotoneaster integerrimus. Freiburg: Berge vor Fröhlichsdorf (Schöpke)!

+ *Amelanchier canadensis.* Bunzlau: am Teiche hinter dem Dominium Nieder-Mittlau (Heinzmann)!

Ulmaria Filipendula. Zülz: Mühlsdorf u. a. (Buchs)!

Rubus. In der „Festschrift zu Aschersons 70. Geburtstage“ bespricht Prof. Spribille mehrere von ihm für neu aufgefasste Formen, nämlich *R.* ***altipratensis*** (Hohenwiese bei Schmiedeberg), *R.* ***Holzfussi*** (Gross-Strehlitz u. D.-Wette), *R.* ***Figerti*** u. *R.* ***zobothicus*** (beide vom Zobtenberg), *R.* ***Schubei*** (Nesselgrunder Gebirge, Ziegenhals, D.-Wette und Rybnik) sowie *R.* ***lupimontanus*** *Figert* (Goldberg) u. *R.* ***parviflorus*** *Figert* (Bolkenhain: Gr. Hau); auch Dr. Kinscher hat in den Exsiccaten des Berliner Bot. Tauschvereins einen *R.* ***silingicus*** (Frankenstein, z. B. Sehersgrunder Berg) veröffentlicht.

R. saxatilis. Breslau: zw. Schön-Ellgut u. Zedlitz unweit der Militscher Strasse!

R. idaeus f. denudatus. Ratibor: Obora (Kinscher)!; *f.* ***obtusifolius*** (*W.*), mit fast ausschliesslich ungeteilten, rundlich nierenförmigen Blättern, Grünberg: Lindebusch (Hellwig)!

R. suberectus. Bunzlau: Ob.-Mittlau (Heinzmann)!, Liebichau (ders.)!; Frankenstein: vielfach (Kinscher); Münsterberg: Jägerberg bei Neuhaus (Kinscher); Zülz: im Pakosz (Buchs)!

R. sulcatus. Niesky: Kodersdorf (Schäfer)!; Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!; Glatz: Roter Berg (Kinscher)!; Wartha: Giersdorfer Grund (ders.); Friedek: Stadtwald (Weeber)!

R. nitidus, in einer der *f. laciniatus* nahekommenden Form, Ruhland: Pössnitzgraben (Schäfer)!

R. thyrsoideus. Bunzlau: Liebichau (Heinzmann)!; Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, Baumgartener Berg (ders.)!, Seitendorfer Busch (ders.); Münsterberg: Jägerberg bei Neuhaus (Kinscher)!; Glatz: Roter Berg (ders.)!; Friedek: Leskowetz (Weeber)!; *f. Grabowskii* Frankenstein: Thielaukoppe (Kinscher)!; *v. candicans* Bunzlau: Liebichau gegen Moschendorf (Heinzmann)!; Warmbrunn: in der Kummerhart (C. Scholz t. Spribille)!; Frankenstein: Staudenmühle (Kinscher)!, Harteberg (ders.)!; Münsterberg: Moschwitzer Wald (ders.)!; Silberberg: an der Heerstraße oberh. der Stadt (ders.)!; Leschnitz: Straße zum Bahnhof, Wyssokaer Wald (ders.).

R. amygdalanthus gibt Kinscher aus dem Moschwitzer Walde an; das Belegstück aber scheint vom Typus merklich abzuweichen, zur sicheren Bestimmung ist es zu unvollständig.

R. silesiacus. Warmbrunn: in der Kummerhart (C. Scholz t. Spribille)!; Frankenstein: Seitendorfer Busch (Kinscher)!, Quickendorf, Sehersgrunder u. Baumgartener Berg, Schönwalde (ders.); Silberberg (ders.); Glatz: Roter Berg (ders.)!

R. rhombifolius. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, Grochberg (ders.,?)!, Thielaukoppe, Baumgartener Berg, Harteberg (ders.); Glatz: Roter Berg (ders.); Kandrzin: gegen Pogorzelletz (ders.).

R. salisburgensis. Münsterberg: Moschwitzer Wald (Kinscher)!; Patschkau: Gostitz (ders.)!; Jauernig: Ueberschar (ders.)! u. Ob.-Gostiz (ders.).

R. Schummeli. Neiße: Ritterswalde (Spribille)! Die Angabe von Kreuzburg ist nach Mitteilung von Spribille zu streichen.

R. chaerophylloides. Ruhland: Tettau (Schäfer)!

R. radula. Frankenstein: Quickendorf (Kinscher)!, Lärberg (ders.)!, Kleutsch, Thielaukoppe, Harteberg u. a. (ders.).

R. capricollensis. Frankenstein: Kl.-Belmsdorf (Kinscher).

R. posnaniensis. Wartha: zw. Giersdorf u. Gabersdorf (Kinscher).

R. Köhleri. Niesky: Kodersdorf (Schäfer)!; Bunzlau: Liebichau (Heinzmann)!; Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!; Münsterberg: Höllenbusch (ders.).

R. apricus. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher); Wartha: zw. Giersdorf u. Gabersdorf (ders.)!; Leschnitz: Scharnosin (ders.).

R. Mikani v. variifolius. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, Seitendorfer Busch (ders.); Münsterberg: Moschwitz; Glatz: Roter Berg; Leschnitz: Scharnosin (sämtl. Kinscher).

R. Schleicheri. Rotenburg: zw. Trebendorf u. Schleife (Schäfer)!; Hirschberg: in der Kummerhart (C. Scholz t. Spribille)!

R. Bellardii. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, Seitendorfer Busch (ders.)!, Thielaukoppe (ders.); Münsterberg: Moschwitz (ders.).

R. hercynicus. Silberberg: Heerstrasse oberh. d. Stadt (Kinscher)!

R. hirtus. Habelschwerdt: oberh. d. Nesselgrunder Sägemühle (Kinscher)!

R. Bayeri. Friedek: Stadtwald (Weeber)!, Bahnwald gegen Dobrau (ders.)!

R. Güntheri. Hierzu dürfte ein etwas vom Typus abweichendes Stück von der Nesselgrunder Sägemühle (Kinscher)! gehören.

R. dollnensis. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher), Lärberg, Harteberg (ders.); Münsterberg: Höllenbusch und Moschwitzer Wald (ders.).

R. orthacanthus. Zülz: im Goy (Buchs)!; *v. polycarpus* Hirschberg: in d. Kummerhart (C. Scholz t. Spribille)!

R. oreogeton. Frankenstein: zw. Stolz u. Heinersdorf (Kinscher)!, Sehersgrunder Berg (ders.); Münsterberg: Höllenbusch (ders.); Glatz: Roter Berg (ders.).

R. fasciculatus. Frankenstein: Baumgartener Berg (Kinscher)!

R. Wahlbergi. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, wohl auch Thielaukoppe (ders.)!; Neurode: Rotwaltersdorf (ders.)!

R. centiformis. Frankenstein: Bautze (Kinscher).

R. ciliatus. Frankenstein: Quickendorf (Kinscher)!, Staudenmühle u. Grünharta (ders.).

R. caesius × idaeus. Hoyerswerda: Lohsa (Schäfer)!; Bunzlau: Looswitz (Alt)!; Reichenstein: unterh. der Kalkbrüche (Kinscher)!

Fragaria moschata f. polyphylla. Landeck: Wolmsdorfer Kalkbruch!

Potentilla palustris. Zülz: Neudorf (Buchs)!

P. supina. Schweidnitz: Seiferdau (Schöpke)!, Frauenhain (ders.); Nimptsch: Dirsdorf (ders.); Neustadt: hinter der Kläranlage (Strauß)!; Oberglogau: Twardawa (Richter)!

P. norvegica. Zülz: Gr.-Pramsen (Buchs)!; Neustadt: hinter der Kläranlage (Strauß)!

P. recta. Freiburg: Fröhlichsdorf (Schöpke).

P. Wiemanniana. Schweidnitz: Wierischau (Schöpke)!

P. aurea. Riesengebirge: noch bei Wolfshau (Schöpke)!

P. procumbens. Friedland O/S.: Forsthaus Sedschütz (Buchs)!; Tarnowitz: Wieschowa (Tischbierek); Peiskretscham: Lubie (Tischbierek).

P. alba. Zobten: Tampadeler Försterei, Mellendorfer Wald (Schöpke); Frankenstein: bei der Staudenmühle (Kinscher); Tarnowitz: Wieschowa (Tischbierek).

Geum rivale × urbanum. Grünberg: Kl.-Heinersdorf (Hellwig u. Schmidt)!; Ottmachau: oberh. d. Humboldtine (Buchs)!

+ *Sanguisorba minor.* Sprottau: Eichenwald (Wildner); *v. polygama* Kontopp: gegen Liebenzig (Hellwig)!

Rosa canina f. desmata. Görlitz: an der Heil. Grab-Straße (Schäfer)!

R. dumetorum. Frankenstein: z. B. Schönheide (Kinscher)!, Bautze (ders.)!, Neu-Reisezagel (ders.); *f. eriostyla* Habelschwerdt: Nesselgrunder Sägemühle (ders.)!

R. coriifolia. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, Grochberg (ders.)!, Tarnau (ders.)!; Münsterberg: Höllenbusch, Neuhaus (ders.); Habelschwerdt: Ebersdorf (ders)!, Thanndorf (ders.); Zülz (Buchs)!; Ottmachau: Schwammelwitzer Oberwald (ders.); Leschnitz: Deschowitz (Tischbierek)!, Januschkowitz (ders.); *v. glandulosa f. hispida* Wartha: gegen Giersdorf (Buchs)!

R. agrestis. Görlitz: Burg Rohnau (Schäfer)!; Frankenstein: Staudenmühle (Kinscher)! und wohl auch Sehersgrunder Berg u. zwischen Stolz und Heinersdorf (ders.)!; Jauernig: Ueberschar (ders.)!; *f. inodora* Friedek: Karlshütte (Weeber)!

R. elliptica. Münsterberg: Bärwalde (Kinscher)!

R. rubiginosa. Görlitz: Wilhelmshof (Schäfer)!

R. tomentosa. Görlitz: Jauernik (Schäfer)!

R. alpina f. pubescens. Gesenke: Gabel (Buchs)!

R. gallica. Zobtengebirge: Mellendorfer Wald (Schöpke)!; Zülz: am Fahrwege zur Gr.-Pramsener Mühle (Buchs)!

Prunus avium. Löwenberg: unweit der Gießmannsdorfer Buche! Lähn: Hußdorf u. a.!; Frankenstein: Lärberg und Oberwald bei Stolz (Kinscher); Zülz: im Goy (Buchs)!

+ *Lupinus polyphyllus.* Steinau: Oderdamm gegen Kunzendorf (H. Schmidt)!; Schweidnitz: Ludwigsdorfer Ziegelei (Schöpke); Zülz: Moschen (Buchs)!; Gesenke: zw. Gabel u. Karlsbrunn, noch bei 1000 m (Buchs)!

Genista pilosa. Ruhland: Peickwitz (Kinscher).

+ *Ulex europaeus.* Niesky: Geiersberg bei Kunnersdorf (Schäfer)!; Charlottenbrunn: Freudenburg (Schröder)!

+ *Cytisus Laburnum.* Schönau: in einer Feldhecke zw. Falkenhain und dem Feldvorwerk, völlig verwildert!

C. capitatus. Frankenstein: Staudenmühle (Kinscher)!, Seitendorfer Busch (ders.); Schweidnitz: Merkelsdenkmal (Schöpke); Zülz: Popelauer Mühle, Mühlsdorf u. a. (Buchs)!

C. ratisbonensis. Kosel: Januschkowitz (Tischbierek).

Ononis spinosa. Sprottau: Ober-Eulau, Ziegelberg (Wildner); Hultschin (Tischbierek)!, z. B. Kosmütz, Bolatitz (ders.).

+ *Trigonella coerulea.* Beuthen: D.-Piekar (Tischbierek).

Medicago falcata × sativa. Grünberg: gegen Kl.-Heinersdorf (Hellwig)!; Zülz: gegen d. Bahnhof (Buchs)!; Hultschin (Tischbierek)!; Beuthen: Schomberg (ders.)!; Leschnitz (Kinscher)!

Trifolium spadiceum. Rotenburg O./L.: Kaltwasser (Schäfer)!

T. fragiferum. Auch bei Proskau u. Zülz mehrfach (Buchs).

Anthyllis Vulneraria. Frankenstein: um Bautze sehr häufig (Kinscher); Charlottenbrunn: Hohgiersdorf (Schöpke); Landeck: Wolmsdorf!; Zülz (Buchs)!

+ *Colutea arborescens.* Hultschin: Gebüsche bei der Stadt (Tischbierek)!

+ *Robinia Pseudacacia.* Hoyerswerda: Kühnichter Teiche (Kinscher); Frankenstein: in einem Steinbruche bei Schnalkau (ders.).

Ornithopus perpusillus. Görlitz: am Jäkelsberge (Schäfer)!

+ *O. sativus.* Lissahora: am Eingange ins Mazaktal (Weeber)!

Onobrychis viciifolia. Bolkenhain: Alt-Röhrsdorf (Wildner)!; Ujest: Klutschau (Tischbierek); Beuthen: Friedenshütte (ders).

Vicia pannonica f. purpurascens (D. C.). Schweidnitz: an der alten Straße nach Waldenburg (Wildner)!

V. lathyroides. Haynau: Hopfenberg (Schikora)!, zw. Bahnhof Reisicht und Kl.-Tschirbsdorf (Alt)!; Festenberg: Kl.-Graben (Schöpke)!; Ottmachau: Kapellenhügel im Schloßpark (Buchs)! u. bei der Zuckerfabrik (ders.)!

V. villosa, rein weiß blühend. Guhrau: Duchen (Nitschke)!

V. cassubica. Schweidnitz: Golitsch (Schöpke)!

V. silvatica. Zülz: im Goy (Buchs)! u. Pakosz (ders.).

V. dumetorum. Frankenstein: Stolzer Oberwald (Kinscher); Münsterberg: Moschwitzer Wald (ders.); Schweidnitzer Bergland: Merkelsdenkmal, Hohgiersdorf, Ob.-Kunzendorfer Kalkbruch (Schöpke).

+ *Lathyrus Aphaca.* Schweidnitz: an der alten Straße nach Waldenburg (Wildner)!

L. tuberosus. Schweidnitz: Schönbrunner Heerstraße (Schöpke), Gödecker Ziegelei (Wildner); Nimptsch: Langenöls (Schöpke)! Heidersdorf (ders.).

L. silvester. Sprottau: Hochwald (Wildner).

L. montanus. Bunzlau: Liebichau (Heinzmann)!; Naumburg a. Qu.: Gießmannsdorf!

L. niger. Schweidnitzer Bergland: Ludwigsdorfer Berge (Schöpke)!; Zülz: im Goy (Buchs)!

Geranium phaeum. Charlottenbrunn: Kynauer Tal (Wildner); Ottmachau: Schloßpark, Fasanerie (Buchs).

G. sanguineum. Schweidnitz: Würben (Schöpke)!

G. pyrenaicum. Zülz: Radstein (Buchs); Gesenke: Buchbergstal (ders.)!

G. Robertianum, weißblühend. Gesenke: Gabel (Buchs).

Polygala amara. Lüben: Michelsdorf (Matzker)!

Mercurialis perennis. Sprottau: Hochwald (Wildner).

Euphorbia amygdaloides. Hultschin: Weinberg (Tischbierek)!

E. lucida. Grünberg: Woitscheke (Schmidt)!, zusammen mit *E. Cyparissias* × *lucida* (ders.)!

Acer campestre. Schweidnitz: Seiferdau (Schöpke); Ottmachau: Briesener Wald und Oberwald (Buchs).

Impatiens parviflora. Schweidnitz: Vorwerkstraße (Wildner), Schwengfeld (Schöpke).

+ *I. Roylei.* Ujest: Salesche (Tischbierek).

Rhamnus catharticus f. pumilus. Grünberg: Lindebusch (Hellwig)!

Tilia platyphyllos. Noch auf dem Gipfel des Zobtenberges!

+ *Malva moschata.* Zülz: vor der Popelauer Mühle (Buchs)!

M. rotundifolia. Goldberg: Kroitsch (Schikora)!

Hypericum montanum. Schweidnitz: Nitschendorf (Schöpke); Frankenstein: Buchberg bei Baumgarten (Kinscher).

H. hirsutum. Reichenstein: Schlackental (Schöpke); Ottmachau: Briesener Wald (Buchs); Troppau: Dobroslawitz (Tischbierek)!

H. humifusum. Ob.-Agnetendorf (Wildner)!

+ *Myricaria germanica.* Gleiwitz: auf einer Schlackenhalde bei der Königlichen Hütte (Czmok)!

Viola collina. Habelschwerdt: Gicklichsberg bei Neu-Waltersdorf!

V. biflora. Riesengebirge: Wolfshau (Schöpke)!

Daphne Mezereum. Namslau: Studnitz (Burda); Schweidnitz: Domanzer Hinterbusch!; Frankenstein: Thielaukoppe (Kinscher).

Epilobium hirsutum. Friedek: an der Ostrawitza häufig (Weeber)!

E. adnatum. Patschkau: an der Zollstraße (Kinscher).

E. obscurum. Sagan: Buschvorwerk (Hellwig)!; Görlitz: Hochstein bei Königshain (Schäfer)!; Schweidnitz: Ohmsdorf (Schöpke)!, Tampadeler Försterei (ders.); Freiburg: Nd.-Adelsbach (ders.)!; Beuthen: Orzegower Fasanerie (Tischbierek)!

E. parviflorum × roseum. Schweidnitz: Kletschkau (Schöpke), Tunkendorfer Wiesen (ders.)!

Circaea lutetiana. Sprottau: zw. Sprottischdorf und Bergmühle (Wildner)!

Trapa natans. Neustadt: Lindenvorwerk (Strauß)!

Myriophyllum verticillatum. Friedek: Karlshütte (Weeber)!

Hydrocotyle vulgaris. Kl.-Strehlitz (Buchs)!

Sanicula europaea. Frankenstein: Thielaukoppe (Kinscher)!

Hacquetia Epipactis. Friedek: Lipiner Wäldchen (Weeber)!

Astrantia major. Zülz: im Goy (Buchs)! u. Pakosz (ders.).

Cicuta virosa. Schweidnitz: Weistritzwehr bei Würben (Schöpke), Nd.-Grunau (ders.)!

Falcaria vulgaris. Tarnowitz: Zyglin (Tischbierek)!

Berula angustifolia. Schweidnitz: häufig (Schöpke).

Pimpinella Saxifraga f. dissecta. Naumburg a. Q.: Försterei Gießmannsdorf!; Görlitz: Leopoldshain (H. Schäfer)!; *v. nigra* Zülz: Goy (Buchs)!

Conium maculatum. Grünberg: Alte Maugscht (Hellwig)!; Schweidnitz: Heerstraße nach Ober-Weistritz (Schöpke); Zülz: Badeteich (Buchs)!, Waschelwitz (ders.).

Chaerophyllum aromaticum. Grünberg: beim Hospitalberge (Hellwig)!

Ch. hirsutum. Naumburg a. Q.: in und um Gießmannsdorf vielfach!; Schweidnitz: Bunzelwitz (Schöpke)!

Anthriscus nitidus. Schweidnitz: Ludwigsdorfer Försterei (Schöpke)! und an der Kurde (ders.); Habelschwerdt: Roter Grund bei Neu-Waltersdorf!; Gesenke: Gabel u. a. (Buchs)!

Oenanthe aquatica. Uhyst (H. Schäfer)!

+ *Archangelica officinalis.* Haynau: am Stadtmühlwehr der Deichsa (Schikora)!; Schlesiertal (Schöpke).

Peucedanum Cervaria. Zobten: Mellendorfer Wald (Schöpke).

+ *Imperatoria Ostruthium.* Bachrand bei Gabel (Buchs)!

Laserpicium prutenicum. Zülz: mehrfach (Buchs)!; Gleiwitz: hinter dem Erlenwäldchen (Czmok)!

Pirola uniflora. Lüben: Spröttchen (Neugebauer)!; Bolkenhain oberhalb Petersgrund (Wildner); Zülz: im Goy (Buchs).

P. chlorantha. Lüben: Sabitz (Neugebauer)!

Ledum palustre. Görlitz: an der Heerstraße nach Schönbrunn hinter dem Jäkelsberge (H. Schäfer)!

Primula officinalis. Namslau: Lorzendorfer Plantage (Burda).

P. elatior. Zülz: im Goy (Buchs).

Lysimachia thyrsiflora. Zülz: Radstein (Buchs)!

Trientalis europaea. Naumburg a. Q.: Gießmannsdorf!; Groß-Graben (Schröder)!; Zülz: im Pakosz u. a. (Buchs)!; Hotzenplotz: Stadtwald (Weeber).

Armeria vulgaris. Schweidnitz: unterh. der Styriusbrücke, Weizenrodau, Wilkau, Eckersdorf (Schöpke); *f. breviscapa* Grünberg: zwischen Heinersdorf und der Barndtschen Mühle (Hellwig)!, Mahlendorfs Seechen (ders.)!

(+?) *Ligustrum vulgare.* Steinau: Oderwerder vor Preichau (Pfeiffer)!

Gentiana ciliata. Glatz: Roter Berg (Kinscher; die vorjährigen Standortsangaben für *G. cruciata* beziehen sich sämtlich, gleich dieser, auf *G. ciliata*); Freudental: Köhlerberg (Weeber)!

G. campestris. Marklissa: Tzschocha (Schäfer)!

G. germanica. Habelschwerdt: Vogelbergwiese bei Nesselgrund (Krull)!; Cudowa (Grabowski, herb. sil.)!; Gl. Schneeberg (Preiß, h. s.)!; Würbental (Schramm, h. s.)!: Neu-Erbersdorf (Wetschky)!; Freudental (Zukal, h. s.)!; *v. spathulata* Liebau: Rabenfelsen (E. Fiek, h. s.)!; Eulengebirge: Friedersdorf (Herb. siles.)!

Menyanthes trifoliata. Zülz: Mühlsdorfer Wiesen (Buchs).

Vinca minor. Landeck: Wolmsdorfer Kalkbruch!; Zülz: im Pakosz (Buchs); Peiskretscham: Lubier Wald (Tischbierek); Leschnitz: Januschkowitz (ders.).

Cuscuta lupuliformis. Grünberg: an der Ochelmündung bei Bobernig (Schmidt)!

Collomia grandiflora. Schweidnitz: Kletschkauer Steg (Schöpke).

+ *Phacelia tanacetifolia.* Frankenstein: Peterwitz (Kinscher)!; Wüstewaltersdorf: zw. Friedrichsberg und Grund (Schröder)!; Mittelwalde: oberh. Schreibendorf auf einer Neißewiese!; Neustadt: Langenbrück (Strauß)!; Zülz: Kl.-Pramsen (Buchs)!

+ ***Whitlavia grandiflora*** *Harvey.* Breslau: Ackerland in der Ohlauer Vorstadt (v. Uechtritz, h. s.)!

Lappula deflexa wurde am Uhustein in diesem Jahre von Buchs zahlreich und in Riesenexemplaren wieder aufgefunden, auch an Felsen im Steinseifentale mehrfach von ihm beobachtet!

Asperugo procumbens. Niesky (Heuser, h. s.)!; Schweidnitz: Texas (Schöpke).

Symphytum tuberosum. Zülz: im Goy und Pakosz (Buchs).

+ *Alkanna (primuliflora?).* Breslau: in einem Holzhofe auf der Brüderstraße (Eitner)! Die hier gesammelten Stücke stimmen mit denjenigen aus der Haynauer Gegend fast völlig überein und zeigen gleich jenen die größte Ähnlichkeit mit bulgarischen Belegstücken der Grisebachschen Art: auffällig ist nur der fast gänzliche Mangel der Drüsenbekleidung, die doch gerade für die Art kennzeichnend sein soll. Hoffentlich gelingt es, durch Beobachtung an kultiviertem Material im nächsten Jahre völlige Aufklärung zu bringen.

Myosotis caespitosa. Zülz: Krobusch (Buchs)!

Ajuga Chamaepitys. Oppeln: Tarnau (H. Scholz, h. sil.)!

Teucrium Scordium. Gr.-Kotzenau (Alt)!; Guhrau: zw. Seitsch und Langenau (Ansorge)!

T. Botrys. Oppeln: Tarnau (Grabowski, h. sil.)!

Scutellaria hastifolia. Brieg: Abrahamsgarten (Nitschke)!

Melittis Melissophyllum. Lüben: Alt-Beckern (Gerhardt)!, Vorderheide und Rüstern (ders.); Zobten: Mellendorfer Wald (Schöpke); Schweidnitz: Rotkirschdorf (ders.), Eisberg bei Golitsch (ders.)!

Galeopsis speciosa. Haynau: Scharfenort (Schikora)!

Lamium Galeobdolon. Sprottau: Hochwald (Wildner); *f. montanum* Schlawa: Pürschkau (K. Limpricht, h. s.)!; Brieg: Grüninger Grund (Nitschke)!, Baruthe!; Ohlau: Steindorf (v. Uechtritz, h. s.)!; Reichenbach: Herrleinberg (Schumann, h. s.)!; Oberglogau: Pfarrerlen (Richter)!; Tarnowitz: Segethwald!

Chaeturus Marrubiastrum. Boyadel (Hellwig)!; Neusalz: Alte Oder (W. Schultze, h. sil.)!; Glogau: hinter Weidisch (Tappert, h. s.)!

Ballota nigra, weißblühend. Oberglogau (Richter)!

Stachys germanica. Köben: gegen Gurkau (E. Fiek, h. s.)!; Schweidnitz: Konradswaldau (Schepky, h. s.)!

S. alpina. Gräfenberg (Fritze, h. s.)!; Grätz: Podinhof (v. Mückusch, h. s.)!, Meltsch (ders.)!

S. arvensis. Muskau: Triebel (Bartsch, h. s.)!

S. annua. Steinau: Bielwiese (Kirstein, h. s.)!; Leobschütz: Stadtwald (Arndt, h. s.)!

Salvia pratensis. Dyhernfurt (Krause, h. s.)!; Brieg: Strehlener Heerstraße (Nitschke)!; Habelschwerdt: Plomnitz!

Salvia verticillata. Lublinitz: Lubetzko (Ascherson, h. sil.)!; Gleiwitz: am Vereins- und am Schlachthaus (Czmok)! — + Carolath (Hellwig)!; Markt Bohrau: gegen Wäldchen (Burda).

Origanum vulgare. Landeck: Wolmsdorfer Kalkbruch!; Leobschütz: Neustift (Sintenis, h. s.)!

Mentha arvensis v. ***Uechtritzi*** *Briquet.* Breslau: hinter der Uferstraße (v. Uechtritz, h. s.)!

M. viridis f. ***trichophora*** *Briquet.* Rotenburg a. O.: Sauermannsmühle (Hellwig)!

M. arvensis × viridis. Sagan: Kosel (Hellwig)!; Liegnitz: Oyas (Figert)!

M. verticillata × viridis. Liegnitz: Neudorfer Wiesen (Figert)

+ *Nicandra physaloides.* Jauer: Skohl (Hiller, h. s.)!; Canth: Borganie!

Atropa Belladonna. Gesenke: zw. Karlsbrunn und Kl.-Mohrau (H. Scholz, h. s.)!

Datura Stramonium. Sprottau: Gr.-Küpper, Kortnitz (Wildner).

+ ***Petunia violacea.*** Breslau: am Weidendamm (v. Uechtritz, h. s.)!

+ *P.* ***nyctaginiflora.*** Liegnitz: auf einem Schutthaufen (W. Scholz, h. s.)!

Verbascum nigrum f. lanatum. Striegau: Saarau (Kirchhoff, h. s.)!

V. phoeniceum, weißblühend. Katscher: Kösling (Wanke t. Buchs).

V. Lychnitis × thapsiforme. Lüben: Altstadt (Figert)!

V. ***nigrum × phoeniceum.*** Gnadenfeld: auf Gartenland, spontan entstanden aus Pflanzen von Kösling (Wetschky, h. s.)!

Linaria Cymbalaria. Nimptsch: Dirsdorf (Schöpke); Landeck: mehrfach an Felsen im Bade!; Jauernig: Schloßberg! (Buchs).

L. Elatine. Neusalz: Hohenborau (Hellwig)!; Öls: Peuke (Eitner)!

L. arvensis. Zobten: auf dem Bahnhofsgelände!; Schweidnitzer Bergland: oberh. der Merkelshöhe (Schöpke)!

Antirrhinum Orontium. Gr.-Graben (Schröder)!

Scrofularia Scopolii. Gesenke: um Gabel mehrfach (Buchs)!

S. alata. Kontopp: Obrawiesen (Hellwig)!; Neumarkt: Frankental!; Breslau: zw. Schlanz und Heidänichen!; Zülz: mehrfach (Buchs)!, z. B. Radstein, Mokrau, Gr.-Pramsen.

Mimulus luteus. Sprottau: Nonnenbusch (Wildner); Hirschberg: Wernersdorf (ders.); Waldenburg: Dittmannsdorf (Felsmann, h. s.)!; Wüstewaltersdorf (Wildner); Mittelwalde: dicht unterh. Thanndorf!

Limosella aquatica. Schweidnitz: Weißkirschdorf (Schöpke); Zülz: Krobusch (Buchs)!

Gratiola officinalis. Sprottau: Mückendorfer Teich (Wildner).

Veronica aquatica. Zobten: Altenburg (Ziesché)!

V. montana. Löwenberg: Hagendorf (M. Fiek, h. s.)!; Riesengebirge: Eulegrund (Zimmermann, h. s.)!; Ottmachau: Oberwald (Buchs)!; Emanuelssegen (Unverricht, h. s.)!; Friedek: Stadtwald (Weeber)!

V. Chamaedrys f. lamiifolia. Beuthen: Buchatz (Tischbierek)!

V. prostrata. Muskau (Milde, h. s.)!

V. Teucrium. Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher); Strehlen: Plohmühl (Kruber, h. s.)!; Freiburg: Fröhlichsdorf (Schöpke).

V. longifolia. Sagan: Boberufer (Wetschky, h. s.)!

V. spicata. Zülz: Krobusch (Buchs)!; *f. hybrida* Oppeln: Gräfenort (Fincke, h. s.)!; Katscher: Kösling (Sintenis, h. s.)!; *f. orchidea* Breslau: Schwoitscher Fuchsberg (v. Uechtritz, h. s.)!

V. alpina. Kleine Schneegrube (Ludwig, h. s.)!

V. opaca. Liegnitz: vielfach (Gerhardt); Schönau: Kammerswaldau (M. Fiek, h. s.)!; Leobschütz (Grabowski, h. s.)!

+ *D. purpurea.* Grünberg: Rohrbusch (Jännsch t. H. Schmidt)!

Digitalis ambigua. Bunzlau: Liebichau (Heinzmann)!; Militsch: unweit des Waldkretschams (v. Salisch); Breslau: Kottwitz (Görlitz, h. s.)!; Emanuelssegen (Unverricht, h. s.)!

Melampyrum cristatum. Grünberg: Oderwald (H. Schmidt)!

M. arvense. Grünberg: Saabor (Hellwig)!

M. silvaticum. Bunzlau: Zeche (K. Limpricht, h. s., unter *M. pratense*)!

Alectorolophus hirsutus. Liegnitz: Campern (Schwarzer, h. s.)!

A. serotinus. Bunzlau: Schwiebendorf (Alt)!

Pinguicula vulgaris. Gogolin: im „Bagno" (Wetschky)!; Gesenke: auch am Kl. Vaterberg (Buchs).

Utricularia vulgaris. Sprottau: Nonnenbusch, Baierhaus (Wildner).

U. neglecta. Zabrze: Zaborzer Wald (Tischbierek)!

U. minor. Oppeln: Kollanowitz (Ansorge, h. s.)!; Gogolin: im „Bagno" (Wetschky)!

Orobanche caryophyllacea. Katscher: Kösling, mit *f. laxiflora* (Wetschky, auch Wanke t. Buchs)!

Lathraea Squamaria. Bunzlau: auch in der Gemeinheide (Alt)!; Sprottau: Hochwald (Wildner).

+ *Plantago* **patagonica** *Jcq.* (*v. aristata Gray*). Niesky: ziemlich zahlreich an einem Wegrande (Uttendörfer)!

Asperula cynanchica. Schweidnitz: Unverrichtsberg bei Stephanshain (Schöpke)!

Galium Cruciata. Ottmachau: Stübendorf, Schwammelwitz (Buchs)!; Gleiwitz: bei der Hochofenschmiede (Czmok)!

G. vernum. Gesenke: Oppafall!

G. rotundifolium. Kontopp: Grünwald (Hellwig)!; Glogau: Töppendorf (Mielke)!

G. boreale f. latifolium. Troppau (v. Mückusch, h. s.)!; *f.* **hyssopifolium** *Hoffmann* Rosenberg: Bischdorf (Zuschke)!

G. tricorne. Oppeln: Winauer Berge (Herm. Schmidt, h. s.)!, Groschowitz (E. Fiek, h. s.)!; Friedek: Karlshütte (Weeber)!

G. saxatile. Hampelbaude!

G. silvestre. Bunzlau: vor Schönfeld (Alt)!; Kontopp: Landstraße nach Liebenzig, in *f. Bocconei* (Hellwig)!; Schweidnitz: Stephanshain (Schöpke)!

G. silvaticum. Költschenberg (Kruber, h. s.)!

G. Schultesi. Wohlau (Günzel-Becker, h. s.)!

Sambucus Ebulus. Görlitz: Jauernik (Bänitz, h. s., wohl nicht ursprünglich)!; Leobschütz: Bleischwitz (Sintenis, h. s.)!; Jauernig: oberhalb der Stadtmühle unweit des Rudolfsweges!

S. racemosa. Niesky: Mördergraben bei Creba (Schäfer)!; Namslau: Lorzendorfer Plantage (Burda); Ohlau: Hünern!; Heinrichau: Moschwitzer Wald (Kinscher).

Lonicera Periclymenum. Steinau: Gehölz am Fußwege nach Ransen (Pfeiffer)!

L. Xylosteum. Lähn: Hußdorf!, Matzdorf!; Frankenstein: Schersgrunder Berg u. a. (Kinscher); Landeck: Wolmsdorfer Kalkbruch!; Ottmachau: Briesen (Buchs)!; Hotzenplotz: Rausen (Sintenis, h. s.)!; Friedek: Stadtwald (Weeber)!; Jablunkau: am Kl. Ostry (Kolbenheyer, h. s.)!

Valerianella carinata. Silberberg: Donjon!

V. rimosa f. lasiocarpa. Oppeln (Grabowski, h. s.)!

Valeriana dioeca. Schweidnitz: auch bei Bunzelwitz u. Teichenau (Schöpke).

V. polygama. Oppeln: Czarnowanz (Richter)!; Kupp: Brinnitz (Schöbel, h. s.)!; Gnadenfeld: Suckowitz (Kölbing, h. s.)!; Troppau (v. Mückusch)!

Dipsacus silvester. Grünberg: Woitscheke (Hugo Schmidt)!, Oderwald (ders.); Zülz: Mokrau (Buchs)!

Campanula latifolia. Aupagrund (H. Scholz, h. s.)!

C. bononiensis. Guhrau: zw. Königsdorf und Wehrse (Nitschke)!

C. Cervicaria. Hohenfriedeberg: Quolsdorf (Schöpke)!; Zuckmantel: mehrfach (Buchs).

C. Rapunculus. Breslau: zw. Wirrwitz und Puschkowa (H. Scholz, h. s.)!

Phyteuma orbiculare. Namslau: vor Droschkau bei Schleuse I (Burda)!; Zülz: im Goy (Buchs).

Ph. spicatum. Sprottau: Hochwald (Wildner).

Solidago serotina. Grünberg: gegen Gr.-Lessen (Schmidt)!

+ *Aster Novi Belgii.* Friedek: an der Ostrawitza bei Karlshütte (Weeber)!

A. frutetorum. Brieg: oberh. der Stobermündung (Ansorge, h. s.)!; Reichenbach: Ernsdorf (Schumann, h. s.)!, Langenbielau (Wolf, h. s.)!; Oberweistritz (Rupp, h. s.)!; Oppeln (Grabowski, h. s.)!

+ *Erigeron annuus.* Sprottau: Kirchhof (Wildner).

Helichrysum arenarium. Schweidnitz: Windmühlenberg bei Creisau (Schöpke)!

+ *Inula Helenium.* Wohlau (P. Milde, h. s.)!

I. salicina f. subhirta. Schönau: Mühlberg bei Kauffung!

I. vulgaris. Hultschin: Weinberg (Tischbierek)!

+ *Buphthalmum speciosum.* Schweidnitz: unterhalb der Pilzener Peilebrücke (Schöpke)!

Xanthium strumarium. Oberglogau: Hinterdorf (Richter)!

+ *X. spinosum.* Kohlfurt: Bahnhof (E. Fiek, h. s.)!; Bunzlau: Sauteich (K. Limpricht, h. s.)!; Sagan (Everken, h. s.)!; Haynau: Bahnhof (Baumann, h. s.)!; Brieg: Molls Gerberei (Nitschke)!; Schweidnitz (Schumann, h. s.)!; Striegau: Kuhnern (Schwarzer, h. s.)!; Ratibor (Kelch, h. s.)!; Peiskretscham (Nagel, h. s.)!; Sohrau (Dierig, h. s.)!; Bielitz: am Bahnhofe (Unverricht, h. s.)!

Rudbeckia laciniata. Sagan: zw. Gr.-Reichenau und Buschvorwerk (Hellwig)!; Löwenberg: Wenig-Rackwitz (Alt)!; Riesengebirge: am Rotwasser in Hain (Ziesché)!; Namslau: Noldau (Burda); Frankenstein: Quickendorf (Kinscher)!; Görbersdorf (Strähler, h. s.)!; Ottmachau: Matzwitz (Buchs)!; Kosel: Wiegschütz (Tischbierek)!; Tarnowitz: Neudeck (ders.); Emanuelssegen (ders.).

+ **Coreopsis tinctoria** *Nuttall.* Schweidnitz: im Flußbette bei Polnisch-Weistritz (Bänitz, h. s.)!

Galinsoga parviflora. Um Schweidnitz mehrfach (Schöpke).

+ *G. brachystephana.* Proskau (Richter)!

Anthemis tinctoria. Löwenberg: Stadtmauer (Hellwig)!; Striegau: Muhrau (W. Scholz, h. s.)!; Reichenstein (Trödel, h. s.)!; Hultschin: Weinberg (Tischbierek)!; Würbental: Erbersdorf (Wetschky)!

Achillea Ptarmica. Beuthen (Tischbierek)!

Matricaria discoidea. Bunzlau: Bergstraße (Schikora)!; Schönau: Weg durch die Bahn (ders.)!; Breslau: Friedewalde (Heinzmann)!; Striegau: gegen Streit am Bahndamme (Kinscher)!; Schweidnitz: vielfach (Schöpke); Freiburg: an der Polsnitz (ders.); Frankenstein: Schönwalde (Kinscher)!, Zadel und Peterwitz (ders.); Rybnik: Czerwionka (Schmattorsch)!

+ *Chrysanthemum segetum.* Breslau: Carlowitz (Krause, h. s.)!; Friedek: Neuer Kirchhof (Weeber).

Ch. vulgare f. crispum. Bunzlau: Warthau (Heuser, h. s.)!; Gesenke: bei Thomasdorf (Hieronymus, h. s.)!

Artemisia campestris. Schweidnitz: Kiefernberge bei Golitsch (Schöpke)!; Frankenstein: Buchberg bei Baumgarten (Kinscher); Münsterberg: Jägerberg bei Neuhaus (ders.).

Petasites officinalis. Sprottau: an der Sprotte (Wildner); *f. fallax* Schweidnitz: Kroischwitz (Behnsch)!

P. albus. Ottmachau: Schwammelwitz (Buchs)!; Kattowitz: Muchowietz (Schneider, h. s.)!

+ *Erechthites hieracifolius.* Zülz: in Pakosz (Buchs)!

Senecis vernalis. Löwenberg: zw. Welkersdorf und dem Katzenstein!; Proskau: Ochotz (Richter)!

S. barbaraeifolius. Friedland O.-S.: Kol. Dambine (Buchs); Katscher (Sintenis, h. s.)!; Gogolin: Krempa (Eitner)!; (+?) Glatz (Atzler, h. s.)!

S. nemorensis. Rybnik: Czerwionka (Schmattorsch)!

S. Fuchsi. Schweidnitz: Creisau u. a. (Schöpke), Domanzer Hinterbusch!; Frankenstein: Sehersgrunder Berg (Kinscher)!, um Stolz mehrfach, auch Seitendorfer Busch (ders.); Oberglogau: Erlen (Richter)!

S. paluster. Breslau: Lehmlöcher vor Hundsfeld (Schmattorsch)!; Gogolin: im Torfmoor „Bagno" (Wetschky)!; Königshütte (Tischbierek)!

S. crispatus. Rybnik: Stanowitz (Ziesché)!; Lissahoragebiet (Weber)!

Carlina acaulis. Namslau: Sgorsellitz (Burda); Schweidnitz: Strehlitz, Schönfeld (Schöpke); Frankenstein: Lärberg, Wenzelkoppe (Kinscher); Neiße (Winkler, h. s.)!

Arctium tomentosum f. glaberrimum Fr. Liegnitz: Pfaffendorf (Gerhardt, h. s.)!, Lindenbusch (ders.)!

Carduus crispus. Zülz: im Goy (Buchs)!

C. acanthoides × crispus. Breslau: Kl.-Tinz!

Cirsium oleraceum f. amarantinum. Zülz: gegen Mühlsdorf (Buchs)!

C. canum. Glatz: Schwedelndorf!; Zülz: Radstein (Buchs)!

C. palustre f. seminudum. Schweidnitz: Texas (Schöpke)!

C. canum × oleraceum. Glatz: Schwedelndorf!

C. heterophyllum × palustre. Isergebirge: unweit der Haltestelle Karlstal!

C. oleraceum × palustre. Gr.-Graben (Schröder)!; Schweidnitz: Texas (Schöpke).

C. oleraceum × rivulare. Friedek: mehrfach, z. B. bei Leskowetz (Weeber)!

+ *Silybum Marianum.* Schweidnitz: Kiefernberg bei Golitsch (Schöpke).

Onopordum Acanthium. Sagan: Gr.-Reichenau (Hellwig)!; Grünberg: Grüner Weg u. a. (H. Schmidt)!

Centaurea Jacea f. capitata. Wohlau: zw. Friedrichshain und Reudchen (H. Schmidt)!; *f. tomentosa Ascherson*, besonders oberwärts stark spinnwebig-filzig, bei Grünberg: Lindebusch (Hellwig)!; *v. decipiens* Bunzlau: zw. Rotlach und Uttig (Alt)!, auch mit Übergängen zu *v. pratensis*; Schweidnitz: Pilzen (Schöpke)! u. a.; Zülz: Schwedenhügel (Buchs)!; Neustadt: mehrfach (Strauß)!; *v. pratensis* Zülz: Goy (Buchs)!

C. phrygia. Schweidnitz: Schwengfeld (Schöpke)!; Rosenberg: Wollentschin (Zuschke)!, Radau (ders.)!

C. Scabiosa v. spinulosa. Berun: Dzieckowitz (R. Müller, h. s.)!

C. rhenana × Scabiosa. Kreuzburg: zw. Bankau und Waltersdorf (Eitner)!

Arnoseris minima. Schweidnitz: Unverrichtsberg bei Stephanshain (Schöpke)!; Zülz: Kl.-Pramsen (Buchs)!

Hypochoeris maculata. Schweidnitz: Seiferdau, Stephanshain (Schöpke).

Leontodon hirtus. Sagan: zw. Buschvorwerk u. Kosel (Hellwig)!

Tragopogon orientalis. Ottmachau: vor der Fasanerie (Buchs)!

Scorzonera humilis. Schweidnitz: Stephanshain, Költschenberg, Tampadeler Försterei (Schöpke), Silsterwitz (Wildner).

Chondrilla juncea. Schweidnitz: Unverrichtsberg bei Stephanshain, Pilzen (Schöpke); Ottmachau: gegen Woitz (Buchs).

Taraxacum paludosum. Friedek: Neuhof (Weeber)!

Sonchus arvensis f. uliginosus. Jablunkau: Bystrzitz (Ascherson, h. s.)!

Lactuca Scariola. Kreuzburg: Bahnhof (Zuschke)!; *f. augustana* Herrnstadt: Schubersee (Nitschke)!

Crepis praemorsa. Eulengebirge: Schmiedegrund (Wimmer, h. s.)!

C. paludosa f. brachyotus. Rybnik (Fritze, h. s.)!: Paruschowitzer Forst (ders.)!

Hieracium tatrense. Glatzer Schneeberg (Hieronymus, h. s.)!; Beskiden: Czantory (Wichura, h. s.)!

H. floribundum. Friedek: Stadtwald (Weeber)!

(+?) *H. aurantiacum.* Friedek: gegen Dobrau (Weeber)!

H. cymosum. Rabengebirge (Höger und Pax, h. s.)!; Landeck (Krause, h. s.)!

H. cymigerum. Troppau: Raduhn (v. Mückusch, h. s.)!; *f. hirtum* Neiße: Woitz (Winkler, h. s.)!

H. glandulosodentatum. Die Angabe „Kesselkoppe“ beruht auf einer Verwechselung mit derjenigen vom Korkonosch (Schneider, 1891)!

H. chlorocephalum. Gesenke: Grützenberg bei Karlsbrunn (Krause, h. s.)!

H. Wimmeri. Schlingelbaude (Siegert, h. s.)!

H. caesium f. alpestre. Gesenke: Oppatal oberhalb Karlsbrunn (Freyn, h. s.)!

H. bifidum. Riesengebirge: Kesselkoppe (E. Fiek, h. s.)!; *v. subcaesium* Gr. Schneegrube und Melzergrube (ders.)!, Teufelsgärtchen (Pax t. Uechtritz, h. s.)!

H. vulgatum f. argutidens. Liegnitz: Rüstern (Figert)!; *f. ramosum* Trebnitzer Buchenwald (Preiser, h. s.)!; *f. czantoriense* Friedland: Steinau (E. Fiek, h. s.)!

H. laevigatum v. alpestre. Hirschberg: Prudelberg (Krause, h. s.)!; Landeshut: Wüsteröhrsdorf (Alt)!

H. Auricula × flagellare. Landeshut: Haselbach (Pax)!; Striegau: Saarewald b. Gutschdorf (Schwarzer, h. s.)!; Katscher: Dirschel (E. Fiek, h. s.)!

H. Auricula × Pilosella. Grünberg: Steinbachs Vorwerk (Hellwig)!; Breslau: Glockschütz (Langner, h. s.)!

H. flagellare × Pilosella. Jauer: Heßberg (Figert)!; Schweidnitz (Peck, h. s.)!

H. flagellare × pratense. Grünberg: Berliner Landstraße (Hellwig)!, P.-Kessel (ders.)!; Haynau (Alt)!

H. Pilosella × praealtum. Schweidnitz: Kroischwitz (Schöpke)!, hier von *v. Bauhini*; Friedek: Sedlischt (Weeber)!

Herr W. Remer spricht

Mitteilungen über Pflanzenschädlinge in Schlesien im Sommer 1904.

Der Sommer 1904 war gekennzeichnet durch eine aus hochsommerlicher Hitze und dem Mangel an Niederschlägen sich entwickelnde Dürre, unter der die landwirtschaftlichen Kulturpflanzen schwer litten. Die gewöhnliche Erfahrung, daß alle die Umstände, welche das Wachstum der Kulturpflanzen benachteiligen, das Emporkommen der Schädlinge fördern, bestätigte sich diesmal nicht im ganzen Umfange. Die Schädlinge waren in diesem Jahre trotz der schlechten Kreszenz nicht häufiger, im Gegenteil weniger häufig als sonst. Die sommerliche Dürre war ihnen entschieden ungünstig.

Sehr deutlich ließ das der Verlauf der diesjährigen Getreiderosterkrankungen erkennen. Der Winter 1903/4 hatte ebenso wie die vorangehenden die bereits mehrfach an dieser Stelle dargelegte Tatsache wahrnehmen lassen, daß der *Uredo* der *Puccinia dispersa Secalis* reichlich und regelmäßig auf den Wintersaaten zu finden ist und den Frühling in infektionsfähigem Zustande erreicht. Die Uredogeneration des Roggenbraunrosts sowohl, wie die der andern Getreideroste gewannen darauf im Frühling eine ziemlich rasch wachsende Verbreitung, die sich im Frühsommer derart gesteigert hatte, daß um Anfang und Mitte Juni ein allgemeiner und streckenweise schwerer Rostbefall des Getreides vorlag. Von diesem Zeitpunkt ab ging jedoch die Ausbreitung des Rostes rasch und erheblich zurück, obwohl gleichzeitig die Halmfrüchte unter dem andauernden Regenmangel immer mehr zu leiden begannen. Trotz des schlechten Wachstums der Wirtspflanzen ergab sich, daß eine anfänglich lebhaft einsetzende Rostepidemie zum Stillstand kam und erlosch. Eine Umfrage bei zahlreichen Vertretern der schlesischen Landwirtschaft bewies, daß irgend erhebliche Schädigungen der Halmfruchternte durch Rost im Sommer 1904 nicht zu verzeichnen waren. Frühere Beobachtungen über den Einfluß der Witterung auf die Vermehrung der Getreideroste (Remer, Der Rost des Getreides in Schlesien im Sommer 1903.

Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten 1904, 2) veranlassen mich als Ursache des auffallenden Verlaufs gerade die lange, gleichmäßige Dürre anzusehen, in der die dargelegten Bedingungen für eine lebhafte Zunahme des Rostes nicht enthalten waren.

Bereits im Jahre 1902 konnte ich an derselben Stelle über eine neue Erkrankung des *Leins* aus den Kreisen Öls und Trebnitz berichten, hervorgerufen durch ein *Fusarium*, das ich vorläufig als *F. Lini* bezeichnete. Gleichzeitig wurde dasselbe Vorkommen in den nordamerikanischen Präriestaaten aufgefunden von Bolley (50. Bericht der Versuchsstation für Nord-Dakota, 1902). Die von Bolley gegebene Beschreibung des Krankheitsverlaufs stimmt genau mit dem in Schlesien beobachteten überein. Die Größe der Sporen gibt Bolley mit 27 $\times$ 3 μ bis 38 $\times$ 3,5 μ an. Ich fand bei gleicher Breite die Länge ausgewachsener vierzelliger Konidien nur mit 28 bis 30 μ, obwohl es unzweifelhaft ist, daß es sich um denselben Pilz handelt. Bolley nannte den Pilz ebenfalls *F. Lini.* Ob es sich wirklich um eine selbständige Art handelt, dürfte noch nicht so ganz unbedingt feststehen. An einem der beiden Orte (im Kreise Trebnitz) trat die Erkrankung im Jahre 1903 wieder auf, Ende Mai und Anfang Juni. Der Verlauf war der nämliche wie im Vorjahre. Das Wiederauftreten in demselben Revier konnte um so weniger auffallen, als sich unter dem Saatgut mehrere Zentner befanden, die von dem erkrankten Lein des Vorjahres stammten. Eine Beteiligung von Witterungseinflüssen (Frühjahrsfrösten!) war nicht nachweisbar. Neben dem Fusarium trat diesmal an den unteren Stengelpartien des Leins auch eine Phoma auf, welche sich weder auf gesunden Lein noch auf gesunde Rüben (Vorfrucht waren Rüben) übertragen ließ, was mit dem überwiegend saprophytischen Charakter von Phoma übereinstimmt. Auch im letzten Jahre wiederholte sich die Erkrankung und zwar außer im Trebnitzer Kreis an mehreren Stellen in Schlesien, von denen ich nur den Trebnitzer Fall selbst sah und untersuchte. Wieder fand sich als Begleiterscheinung die Phoma vor, nebst einer diesmal sehr starken Verpilzung durch *Cladosporium* und *Pleospora herbarum.* Interessanter war, daß an den Wurzeln Gallen der *Heterodera radicicola* in spärlicher Zahl auftraten. Dieselben sind an Lein zuerst von Eidam 1897 im Kreise Militsch gefunden und seitdem meines Wissens nicht wieder bemerkt worden.

Sehr gefördert wurde durch die Hitze und den Mangel häufigerer kräftiger Regengüsse die Vermehrung der *Hemipteren,* von denen besonders die Aphiden den ganzen Sommer hindurch bedeutenden Schaden verübten. Die Zwergzikaden (*Jassus sexnotatus* u. a, Formen), die Schlesien erst 1901 schwer schädigten und deren Wiederauftreten eigentlich nicht in so kurzer Pause erwartet werden konnte, waren im Frühjahr noch gar nicht zu bemerken. Erst im Juli begannen sie, von der Witterung begünstigt, sich reger zu vermehren, bildeten im August schon recht zahlreiche Schwärme und traten im Herbste auf Leguminosen, Kartoffeln und schließlich auf den

Wintersaaten in Mittel- und Niederschlesien sogar massenhaft auf. Die Befürchtung ihrer Wiederkehr und Entwickelung zu einer vollen Epidemie im kommenden Frühjahr liegt nahe, und darauf wird rechtzeitig Bedacht zu nehmen sein.

Von entomologischem Interesse war eine Zusendung aus dem Kreise Cosel. Daselbst hatte in einem Wohnhaus in der Zeit von Anfang Septamber bis über Mitte Oktober eine kleine Fliege, der Gattung *Chlorops* nahestehend, von einem Ableitungskanal aus sich derart vermehrt, daß sie zu Millionen die Wände bedeckte. Es erinnert das an einen von Taschenberg erwähnten älteren Fall, in dem die von ihm als unsicher bezeichnete Art *C. nasuta* in ungeheuren Schwärmen in Wohngebäuden auftrat. Im Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz 1903 meldet Ludwig dasselbe in zwei Fällen von *C. taeniopus*. Um letztere Form handelte es sich im obigen Falle nicht, die Art wurde durch Herrn Stadtbaurat Becker Liegnitz, freundlichst bestimmt als *Chloropisca circumdata Meig. (Chlorops) = Chloropisca ornata Lw. (nec. Meig.)*.

Unter den Eichen des Scheitniger Parks hat sich seit Jahren der große Eichenbockkäfer eingenistet, durch den der Fortbestand einzelner schöner Exemplare gefährdet erscheint. Da eine Beseitigung der landschaftlich wertvollen Bäume nicht in Frage kommt, muß auf andere Bekämpfungsmittel gedacht werden. Das Einfangen der Käfer in der Flugzeit, Mitte Juni bis Mitte Juli, wird durch die städtische Promenadenverwaltung ausdauernd betrieben, ohne genügenden Erfolg zu bringen. Da die Käfer in der Flugzeit am Tage oft nahe der Gangöffnung sitzen, könnte versucht werden mit einem eingeführten Draht eine weitere Anzahl zu zerstoßen. Ferner kann versucht werden, die Larven durch Kontaktgifte zu töten: Eingießen von Schwefelkohlenstoff in die Löcher, Schließen der letzteren mit Gips; Einführen von Cyankaliumbrocken, Verschluß der Löcher mit geteerten Wergpfropfen.

Letzteres Mittel dürfte den Vorzug verdienen, und ein Versuch damit lohnen.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82.
Jahresbericht.
1904.

II. Abteilung.
Naturwissenschaften.
c. Sektion für Obst- und Gartenbau.

Bericht über die Tätigkeit der Sektion für Obst- und Gartenbau im Jahre 1904.

Von Garten-Inspektor **J. Hölscher**,
zweitem Sekretär der Sektion.

Die Mitgliederzahl ist im wesentlichen dieselbe geblieben. Im Vorstande trat eine Veränderung nur insofern ein, als für das ausscheidende Gartenvorstandsmitglied Herrn Julius Schütze Herr Apotheker Waldemar Beckmann gewählt wurde.

Die Zahl der im Berichtsjahre abgehaltenen Monatsversammlungen betrug 8. Der Vorstand trat außerdem fünfmal unter dem Vorsitz des ersten Sekretärs, Herrn Kaufmann Paul Riemann, zu Spezialberatungen zusammen. Das größte Interesse bei letzteren nahm die Verhandlung über die schon lange in Aussicht genommene Vergrößerung unseres pomologischen Gartens in Klettendorf ein. Konnte bislang diesem Wunsche hauptsächlich aus pekuniären Gründen nicht Rechnung getragen werden, so glaubte doch der Vorstand das Angebot der nachbarliegenden Parzelle in Größe von 1 Hektar 78 ar 20 qm, die durch den Todesfall des Besitzers in andere Hände zu gelangen drohte, schon deswegen nicht von der Hand weisen zu sollen, weil bei anderweitigem Ankauf der Sektion die Möglichkeit zur Vergrößerung des Gartens ein für allemal genommen wäre. So wurde es denn im Vorstande mit ganz besonderer Freude begrüßt, daß in der Sitzung vom 21. November, die von 42 in Breslau ansäßigen Mitgliedern besucht war, der einstimmige Beschluß für den Ankauf des angebotenen Frankeschen Grundstücks zum Preise von ca. 21 000 Mark zur Vergrößerung unseres Gartens herbeigeführt wurde. Wird es der Sektion doch erst nach Einrichtung dieses Grundstücks möglich sein, durch eine intensivere Wechselkultur, durch Vergrößerung des Obstmuttergartens, durch Anzucht stärkerer Bäume, Prüfung neuerer Sorten etc. etc. den vielseitigen Anforderungen voll und ganz gerecht werden zu können.

Über den Kulturzustand unseres Gartens kann im allgemeinen recht günstiges berichtet werden. Die unverhältnismäßig hohe Temperatur des verflossenen Sommers, welche sich monatelang zu einer tropischen Hitze steigerte, gab zwar bei dem gänzlichen Mangel an durchdringenden Nieder-

schlägen zu ernsten Besorgnissen Veranlassung. Dennoch haben die Bäume einen guten Trieb gemacht. Sehr ungünstig war das Jahr für die Erdbeeren und verschiedene Gemüsearten, die infolge der anhaltenden Trockenheit und äußerst starken Hitze bei der künstlichen Bewässerung nicht zur gewünschten Entwicklung kamen.

Im Obstmuttergarten wurden hochstämmiges und niedriges Beerenobst als Zwischenkulturen angepflanzt. Die einzelnen Quartiere konnten infolge des günstigen Herbstwetters rigolt und zum Teil noch bepflanzt werden; auch fand die Verbesserung der Wege durch Kohlenschlacke im Laufe des Berichtsjahres ihre Fortsetzung.

Gleichwie in früheren Jahren, fand auch diesmal im Frühjahre an die verehrlichen Mitglieder der Sektion eine unentgeltliche Verteilung von Sämereien empfehlenswerter Nutz- und Zierpflanzen statt. Es konnten von den verfügbaren Vorräten rund 1200 Portionen abgegeben werden.

Herr J. Beuchel spendete zur Gratisverteilung an die Mitglieder ein größeres Quantum Melonensamen; Herr Partikulier C. Kuntze zur Vergrößerung unserer Sortimente eine Anzahl Rosen- und Obstreiser besonders guter Sorten, wofür denselben auch an dieser Stelle der wärmste Dank abgestattet sei. —

Eine besondere Ehre wurde der Sektion durch den Herrn Landeshauptmann Freiherrn von Richthofen zuteil, der am 13. Juni unter Führung des Gesamtvorstandes den neuen Pomologischen Garten in Augenschein nahm und bei der Besichtigung von Haus und Garten das größte Interesse bekundete.

Über die einzelnen Versammlungen ist folgendes zu berichten:

I. Sitzung am 18. Januar 1904.

Herr Professor Dr. Pax sprach in derselben über

„Bodenstete Pflanzen."

Vortragender führte hierbei etwa folgendes aus:

Es steht außer Frage, daß auch durch den Boden das Pflanzenleben beeinflußt wird, und zwar einmal durch die Bodenplastik und die Exposition des Standorts, sowie 2. durch den chemisch-physikalischen Einfluß des Substrats. In Bezug auf den letzteren unterscheidet man: a. bodenstete Pflanzen, d. s. solche, die ausschließlich auf einer bestimmten Bodenart, wie z. B. Kalk-, Salz- usw. Boden wachsen; b. bodenholde Pflanzen, d. s. solche, die vorzugsweise, jedoch nicht ausschließlich auf bestimmte Bodenarten angewiesen sind; c. bodenvage Pflanzen, d. s. solche, die unabhängig von der chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Bodens gedeihen. Diese Vegetationsverhältnisse sind genauer erforscht für Kalk- und Salzböden; aber auch andere Bodenarten, wie z. B. Serpentin- und Galmeiboden haben ihre besondere Vegetation, über welche Beob-

achtungen vorliegen. So sind z. B. 2 Farne auf dem Serpentingestein des Zobtens: *Asplenium adulterinum* und *Aspl. Serpentini* lange für selbständige Arten gehalten worden; sie sind jedoch durch den Einfluß des Bodensubstrats umgebildet aus *Aspl. viride.*

Prof. Sadebeck hat den experimentellen Nachweis dadurch gebracht, daß es ihm — allerdings erst nach 6 Generationen — gelungen ist, *Aspl. adulterinum* in *Aspl. viride* zurückzukultivieren. Das umgekehrte Experiment ist jedoch noch nicht gelungen, da die wirkenden Faktoren völlig unbekannt sind, ebenso wie für die auf Galmei vorkommenden Pflanzen. Tatsache jedoch ist, daß bei Aachen und in Belgien *Viola calaminaris* und *Thlaspi calaminaris* gefunden und als Wünschelrute für Galmei betrachtet werden. Unzweifelhaft sind sie aus *V. lutea* und *Th. alpestre,* welche dort auf nicht galmeihaltigem Boden überall wachsen, entstanden; denn beide Pflanzen kommen in Oberschlesien auf dem Galmeiboden nicht vor, weil hier auch die Stammformen fehlen.

Der Kalkboden enthält kohlensaures Calcium oder kohlensaures Kalk $Ca. C O_2$. Derselbe ist nur in kohlensäurehaltigem, nicht in gewöhnlichem Wasser löslich und bildet mit diesem doppelkohlsauren Kalk. Dieser ist in Wasser löslich und so dem Pflanzenorganismus zugänglich. Ein mäßiger Kalkgehalt im Boden ist unbedingt notwendig, da Calcium zu den wichtigen Pflanzennährstoffen gehört. Jeder Überfluß jedoch wirkt schädlich. Dies wies der bayrische Botaniker Professor Sendtner an *Sphagnum* und *Drosera* nach, sowie der Franzose Chatin an *Castanea sativa,* welche mit 3 proz. Calciumlösung begossen, eingeht.

Das Vorkommen der an höheren Kalkgehalt gebundenen Pflanzen erklärt man aus dem Wahlvermögen der Zelle und damit auch dem der Pflanze, welche sich, ähnlich wie der Mensch, an gewisse Gifte gewöhnen kann. Während z. B. *Calluna vulgaris* nie auf Kalkboden vorkommt, also kalkfeindlich ist, sind *Saxifraga caesia, Epipactis rubiginosa* und *Gnaphalium Leontopodium* (Edelweiß) an Kalk gebunden. Man beobachtet in den Gebirgen nach dem Gestein eine nicht selten scharf getrennte Flora, so z. B. in den Alpen, wo die Zentral-Alpen aus krystallinischem Urgestein, die nördlichen und südlichen Alpen aber aus Kalkgestein bestehen. Auch in den Karpathen weist die zentrale „Hohe Tatra“ auf Urgestein andere Vegetation, als z. B. die Belaer und Liptauer Alpen auf Kalk. In den Tälern wie in der „Niederen Tatra“ trennt ein Bach nur beide Gesteinsarten, und zugleich die für beide charakteristische Flora.

Eine merkwürdige Tatsache aber bleibt dennoch, daß die Bodenstetigkeit der Kalkpflanzen nicht immer konstant ist. Während z. B. *Dryas octopetala* nur auf Kalk wächst, kommt *Chamaeorchis alpina* in den Karpathen auf Kalk vor, nicht aber in den Alpen, dort ist sie bodenvag. Auch die Buche *Fagus silvatica* ist im allgemeinen kalkhold, in den Karpathen jedoch, namentlich nach Osten zu, tritt sie bodenvag auf.

Aus dieser vorkommenden Inkonstanz erscheint es sehr erklärlich, daß Thurmann mit seiner Theorie, welche sich auf die physikalischen Einflüsse aufbaut, viel Erfolg hatte. Jedoch trifft auch er den Kern nicht. Das beweist die Vegetation unserer Hoch- und Wiesenmoore. Beide haben Torf als Unterlage, das gleiche Substrat, das gleiche physikalische Verhalten, und dennoch ist ihre Vegetation verschieden, weil die Hochmoore arm an Kalk, Phosporsäure und Kali, nährstoffarm, die Wiesenmoore dagegen reich an Kalk und Kali, nährstoffreich sind. Daher sind auf ersterem nur z. B. *Sphagnum, Viola palustris, Drosera, Erica Tetralix, Sedum palustre etc.* zu finden, während auf letzterem *Pedicularis palustris, Eriophorum, Rhynchospora, Gentiana Pneumonanthe, Menyanthes, Lotus uliginosus etc.* als Charakterpflanzen auftreten. Im Gegensatz zu Thurmann stellen Nägeli und Schimper den chemischen Einfluß obenan. Beide Theorien enthalten etwas Richtiges und Wahres; denn bald kann der physikalische, bald der chemische Einfluß als maßgebend festgestellt werden. *Gentiana acaulis* und *G. excisa, Achillea atrata* und *Achillea moschata, Rhododendron hirsutum* und *Rh. ferrugineum* stellen Parallele der Urformen dar, eine Art in zwei gespalten durch den chemischen Einfluß; denn die erste kommt nur auf Kalk, die zweite nur auf Urgestein vor.

Anderseits aber tritt auch der physikalische Einfluß in den Vordergrund, z. B. bevorzugen in feuchtem Klima Pflanzen der Trockenheit trockene, warme Böden, und das sind die Kalkböden. In trocknem Klima kommt dieser Faktor nicht in Betracht. Daraus folgt, daß günstiger Boden ungünstige klimatische Faktoren eliminieren kann, und es erklärt sich, wenn in Norwegen südliche Pflanzen auf Kalk und in Thüringen pontische Pflanzen vorkommen, wie *Stipa pennata, Adonis vernalis, Dictamnus albus*.

In ihrer äußeren Organisation zeichnen sich die Kalkpflanzen mannigfach aus, so durch stärkere Behaarung, z. B. beim Edelweiß, *Leontopodium alpinum*, durch blaugraue Färbung, wie bei *Seseli glaucum* und *Phegopteris Robertiana* im Gegensatz zu dem überall vorkommenden *Phegopteris chrysophylla*. Bei dem auf Kalk vorkommenden *Hieracium caesium* fehlen die Drüsenhaare, während sie auf dem überall vorkommenden *H. vulgatum* reichlich vorhanden sind. Ferner sind blassere Blüten charakteristisch, z. B. bei *Erysimum odoratum*, welche aber auch zugleich dreimal größer sind als bei dem häufigeren *E. cheirantoides*.

Ähnliche Beobachtungen und Verhältnisse liegen vor für die Vegetation auf Salzböden, nur daß die Arten in höherem Maße bodenstet sind. Geringe Mengen Salzlösung (Na Cl) werden von den Pflanzen ohne Schaden ertragen, jedoch mit einer 2—3 % Lösung begossen, gehen die meisten zugrunde. Wenige sind widerstandsfähig und vermögen einen Überschuß an Salz aufzuspeichern. Solche Pflanzen heißen Halophyten. Das Salz wirkt in doppelter Weise auf den Pflanzenorganismus, einmal indem es

den Stoffwechsel beeinträchtigt, anderseits indem es die Aufnahme von Wasser aus dem Boden erschwert. Daraus erklärt sich die Bevorzugung dürren, mageren Bodens der Salzpflanzen; sie sind xerophil, trockenheitliebend. Ferner ergibt sich daraus der charakteristische Habitus, die Reduktion der Blattspreite, die Profilstellung des Blattes, welches durch vertikale Stellung die kleinste Fläche dem Licht entgegenkehrt, das fleischige Blatt der Succulenten, das kahle Aussehen und die rötliche Färbung der Wüstenpflanzen, welche auf ihren Blättern auch eingesenkte Spaltöffnungen zeigen zur Hemmung der Wasserverdunstung. Direkte Kulturversuche mit und ohne Salz hat Lesage ausgeführt und gefunden, daß fast alle Familien, besonders die Chenopodiaceen, Aizoaceen, Tamaricaceen, Frankeniaceen und Plumbaginaceen Halophyten liefern.

Interessant ist die ungemeine Verbreitung vieler Halophyten. Z. B. ist *Glaux maritima* ein solcher Kosmopolit, der an der Küste Westeuropas, in den Steppen und auf der Tibet-Hochebene vorkommt. Ferner haben die Salzfloren Europas eine sehr übereinstimmende Zusammensetzung, und die Salzpflanzen der Meeresküste sind auch im Binnenlande wiederzufinden.

Zu den Salzpflanzen gehören auch die Meeresphanerogamen, deren es verhältnismäßig nur wenige gibt. Ihr Bau ist auch sehr übereinstimmend. Als bekannteste Vertreter seien die Seegräser genannt. Höchst interessant sind analoge Formationen des Binnenlandes, welche unter dem Einfluß des Menschen in der Nähe seiner Ansiedelungen entstanden sind durch Ansammlung von Kochsalz und Salpeter im Boden. Sie weisen ihre eigene Flora, die sog. Ruderalflora auf. Dazu gehören *Chenopodium*, *Atriplex*, *Lepidium ruderale*, *Solanum nigrum*, *Hyoscyanus*, *Verbena officinalis*, *Ballota* usw., von denen vielen ein übler Geruch eigen ist. Wir finden diese Arten in bewohnten Gegenden überall und in den spärlich bevölkerten, in der Nähe der Siedlungen. Selbst, wenn solche schon wieder verschwunden sind, deutet die noch lange nachher vorhandene und im scharfen Gegensatz zur übrigen Vegetation stehende Ruderalflora auf das einstige Vorhandensein menschlicher Wohnungen hin. So fand man in den Ostkarpathen noch nach 10 Jahren nach dem Abbruch einer Sennhütte an ihrer Stelle Ruderalflora. Erst wenn der Boden wieder nach und nach vollständig durch Niederschläge ausgewaschen ist, wird die Ruderalflora durch die angrenzende Flora verdrängt und die Gleichartigkeit wieder hergestellt.

In der II. Sitzung, die am 15. Februar stattfand, gibt Herr Verlagsbuchhändler Max Müller den definitiven Kassenabschluß über die Ein- und Ausgaben des verflossenen Etatsjahres. Da die Kasse vorher von den Revisoren geprüft und in vorzüglicher Verfassung befunden wurde, beantragt Herr Apotheker Mortimer Scholtz dem Herrn Schatzmeister

Decharge zu erteilen, die ihm hierauf mit herzlichem Dank für seine Mühwaltung erteilt wird.

Herr Obergärtner Julius Schütze spricht über:

„Erzielung und Unterhaltung des Rasens in den Stadtgärten."

Vortragender bemerkt, daß er dieses Thema deshalb gewählt habe, da gerade beim Beginn des Frühlings die Anlage von Rasenplätzen eine der Hauptaufgaben des Landschaftsgärtners sei. Das Erste und Notwendigste, was man bei der Anlage eines Garten- oder Parkrasens in das Auge zu fassen habe, sei die sorgfältige Vorbereitung des Bodens durch das Rigolen, teils um alle Unebenheiten, Steine, Unkraut etc. zu entfernen, teils auch um ein vollkommen mürbes Erdreich herzustellen und die in dem Boden befindlichen Nährstoffe zu erschließen. Da sei es nun in erster Linie nötig, daß der Boden eine seiner Natur entsprechende Düngung oder sonstige verbessernde Beimischung erhalte, die entweder durch Stallmist oder humusreiche Erde oder in Form von Kunstdünger (Peruguano, Kainit und Thomasschlacke, auch Blut-, Knochen- und Hornmehl) gegeben werden kann.

Bekanntlich sind Stickstoff, Phosphorsäure, Kali und Kalk Nährstoffe, die auch für das Gedeihen eines guten Rasens in erster Linie in Betracht kommen. Als vorzüglich bezeichnete Vortragender auch den Oswitzer Rieseldung, der alle zur Ernährung eines guten Rasens notwendigen Stoffe enthalte. Die Vorbereitung des Bodens muß schon eine längere Zeit vor der Aussaat (am besten im Herbst) ausgeführt werden, damit die Erde Zeit hat, sich zu setzen. Ist der Boden inzwischen zu fest geworden, so lockere man ihn abermals, doch mit der nötigen Vorsicht, daß der etwa aufgebrachte Kompostdünger nicht zu tief in die Erde kommt. Die Lockerung des Bodens muß etwa 50—80 cm, bei einem späteren Umgraben 30—50 cm tief unter möglichster Schonung vorhandener Baumwurzeln erfolgen. Nachdem nun die zu besäende Fläche sorgfältig geebnet und geharkt worden ist, kann die Aussaat beginnen. Dieselbe erfolgt am besten im Frühjahre, etwa Mitte April, wenn keine starken Fröste mehr zu erwarten sind, doch läßt sich diese Arbeit bei der Möglichkeit einer reichlichen Bewässerung den ganzen Sommer hindurch, etwa bis Ende August, fortsetzen. Spätere Aussaaten sind nicht zu empfehlen, weil dann der Rasen vor Winter sich nicht genügend bestocken kann, was leicht sein Erfrieren zur Folge hat. Die Aussaat muß natürlich, um ein gleichmäßiges Aufgehen zu erzielen, an windstillen Tagen — möglichst frühmorgens — erfolgen. Ist nun die Saat erfolgt, so wird der Samen nicht zu tief eingeharkt und das ganze Terrain gewalzt. — Was nun die Mischung der verschiedenen Grasarten, die sich für diesen und jenen Boden eignen, betrifft, so findet man hierüber hinreichenden Aufschluß in den Katalogen größerer Samenhandlungen. Die Zusammenstellung besteht

gewöhnlich aus 3 Teilen engl. Raigrases *(Lolium perenne)*, 2 Teilen Wiesenrispengrases *(Poa pratensis)*, 1 Teil Fioringras *(Agrostis stolonifera)* und bei freier Lage einen Zusatz von Kammgras *(Cynosurus cristatus)*, bei schattiger $^1/_5$ Teil *Poa nemoralis* — Hainrispengras, das aber sehr teuer und mit 300 Mark pr. Doppelzentner bezahlt wird. Bezüglich des zu verwendenden Quantums empfiehlt Vortragender etwa pro Ar 5 Ko. zu nehmen, da die Bestockung des Rasens in den Stadtgärten nicht so gut erfolgt, wie in freien Lagen. Bei größeren Flächen rechnet man etwa 2 Zentner pro Morgen. Eine der Hauptaufgaben, um möglichst lange den Rasen in seiner Schönheit und Güte zu erhalten, besteht nun darin, daß man I. beobachtet, daß der Rasen öfters (morgens und abends) bewässert, II. rein von perennierenden Unkräutern *(Bellis, Taraxacum)* gehalten und III. öfters gemäht (alle 8 Tage bis Mitte November — nach der Aussaat erst 2 mal mit der Sense!) und IV. je nach dem natürlichen Reichtum des Bodens von Zeit zu Zeit mit den bereits angegebenen Düngemitteln gestärkt bezw. gedüngt werde. Machen sich im Sommer im Rasen gelbe Stellen bemerkbar, so genügt, wenn man nach dem Schnitt 2 Ko. Chilisalpeter in Wasser auflöst und hiermit die unschönen Stellen intensiv begießt. Man kann diese Prozedur nach einiger Zeit wiederholen oder auch den Salpeter mit Erde mischen und ihn in trockner Form auf den Rasen bringen.

In schattig gelegenen Vorgärten und unter alten, starken Bäumen ist das Gras alle Jahre frisch auszusäen oder teilweise nachzusäen. Oft tritt auch ein Zerstören des Rasens in Form eines Pilzes, *Puccinia graminis*, auf, der allerdings bei kurz gehaltenem Rasen nicht verheerend wirken kann. Es gibt nun Plätze, auf denen reichlicher Rasen nicht aufzubringen ist, nämlich in tiefem Schatten, besonders unter alten Bäumen. Hier ist man genötigt, rasenartig wachsende, d. h. den Boden deckende Pflanzen zu benutzen, welche die eine oder andere Lage vertragen. Empfehlenswert hierzu sind: *Hedera Helix*, Efeu, *Vinca minor*, Immergrün, rasch moosartig wachsende Steinbrecharten — Saxifragen; für sonnige Plätze: *Herniaria glabra*, *Mentha Pulegium form. gibraltaica*, *Sedum Lydium*, *Veronica alpina*, *Ophiopogon japonicum* und an mehr von Natur feuchten Stellen *Selaginella helvetica*.

Zum Schluß brach Vortragender für verschiedene Dekorationsgräser, die als Solitärs auf Rasenplätzen von berückender Schönheit sind, eine Lanze, und empfahl dann zur Anpflanzung *Eulalia japonica* mit den verschiedenen bunten Abarten, *Arundo Donax* mit *form. fol. var.*, *Gynerium argenteum* und *Bambusa Metake*, sowie *Gymnotrix latifolia*, *Arundinaria falcata* und *Simonsii*, die allerdings z. T. schutzbedürftig sind, sich aber in einem halbwegs lichten und trockenen Keller gut überwintern lassen. Auch die im zeitigen Frühjahre blühenden Zwiebelgewächse, wie *Crocus*, *Tulipa*, *Hyacinthus*, *Scilla*, *Chinodoxa* etc., so schloß Vortragender seine interessanten Ausführungen, verdienen, mit Geschmack und Verständnis

im Rasen verteilt, warmer Befürwortung, denn sie tragen entschieden dazu bei, dem Gartenbesitzer Lust und Liebe für seinen Garten zu erwecken.

Hierauf referierte Herr Obergärtner Richard Kirchner über seinen in Nr. 79 der „Schlesischen Zeitung" erschienenen Artikel über **„Regelmäßiger oder Landschaftsgarten"** und die Entgegnung des Landbauinspektors Dr. ing. Muthesius (Berlin), wobei Referent sich gegen die Auslassungen des Dr. ing. Muthesius gelegentlich seiner Vorträge über das englische Haus, daß die Art, einen Garten im landschaftlichen Charakter anzulegen, keine Berechtigung habe, und daß dem in geometrischen Formen regelmäßig gegliederten Garten die Zukunft gehöre, etwa wie folgt ausließ:

Hier stehen sich also zwei Behauptungen gegenüber. Herr Dr. M. bewundert die Kühnheit meiner Prophezeiung, „daß der architektonische Garten in Deutschland niemals zur Herrschaft kommen werde" und prophezeit seinerseits, „daß der Landschaftsgarten in Deutschland seine Rolle ausgespielt haben werde, wenn die heraufkommende künstlerische Kultur bei uns Fuß gefaßt hat." Zurzeit scheinen wir also inbezug auf künstlerische Kultur nach der Meinung des Herrn Dr. M. noch um mehrere Jahrzehnte hinter England zurückzustehen.

Welche von den beiden Prophezeiungen die richtige sein wird, kann erst die spätere Zukunft lehren, ich bleibe vorläufig bei meiner Meinung trotz anderer, welche glauben, allein „auf der Höhe der Zeitkultur zu stehen und derselben gewissermaßen den Kurs anzugeben."

Ausführlicher auf die Entgegnung des Herrn Dr. M. einzugehen, dürfte sich wohl erübrigen, eins möchte ich aber richtig stellen; Herr Dr. M. wirft mir vor, daß ich ihm zu Unrecht Worte in den Mund gelegt hätte, die er nicht gesagt haben will, nämlich, „daß der Architekt allein dazu berufen sei, den Garten zu machen." Dieser Vorwurf klingt etwas eigentümlich, wenn man den direkt voraufgehenden Satz sich ansieht, derselbe lautet nämlich „Daß an einem Hause, wie ich sie betrachte, heute noch ein Garten von einer Firma angelegt werden könnte, halte ich für ausgeschlossen." Nun —, ich meine, deutlicher kann man sich wohl kaum in zwei Sätzen widersprechen. Dazu kommt noch, daß Herr Dr. M. in seinem Vortrag niemals darauf hingewiesen hat, daß es sich in demselben nur um einige wenige Künstlerhäuser und Gärten handle, sondern stets vom englischen Haus und Garten ganz im allgemeinen gesprochen hat.

Wenn Herr Dr. M. meine Ideenverbindung zwischen Landschaftsgarten und deutschem Gefühle lächerlich zu machen versucht, so muß ich ihm entgegnen, daß jede Kunst, und die Landschaftsgärtnerei ist auch eine Kunst, vor allem mit dem Gefühle und Empfinden rechnen muß. Mag ein Werk nun der Malerei, Bildhauerei, Musik oder

irgend welcher anderen Kunst angehören, nicht die sezierende Kritik des Kunstrichters machen es zum Meisterwerk, sondern einzig und allein seine Einwirkung auf Gefühl und Empfinden, das beim unbefangenen Beschauer oder Hörer gar keine detailierenden Nebengedanken aufkommen läßt. Bei der Gartenkunst ist es nun eben das Naturempfinden, welches in erster Linie in Betracht gezogen werden muß, und daß dies im deutschen Charakter stärker als in irgend einem anderen ausgeprägt ist, das ist doch wohl eine ziemlich allgemein anerkannte Tatsache.

Herr Dr. M. erkennt nun zwar die Landschaftsgärtnerei überhaupt nicht als selbständige Kunst an, obwohl andere Aesthetiker und Künstler es schon lange getan haben. Es ist richtig, die Gartenkunst ist der jüngsten eine im Kreise ihrer Schwestern, sie hat sich erst im Laufe der letzten beiden Jahrhunderte selbständig entwickelt, und daß sie dies überhaupt getan hat, ist nach meiner Meinung auch wieder zum großen Teil durch das Naturempfinden begründet.

Vor 200, 300 Jahren begnügte man sich als Garten mit dem Obst- oder Gemüsegarten, größere Parkanlagen existierten nur an Fürstenhöfen, und zwar zu Repräsentationszwecken meist von Architekten — also regelmäßig angelegt. Seinem Bedürfnis nach der freien Natur konnte jedermannn leicht genüge tun. Der Landbewohner brauchte nur einige Schritte aus der Tür zu treten, der Städter, dem innerhalb der eng gebauten Städte der Raum für einen Garten fehlte, einen kurzen Spaziergang bis vor die Mauern der Stadt machen, überall befanden sich baumbestandene Anger, unberührte Wälder. Wo finden wir die jetzt? Die ganze Natur wird nach Möglichkeit in das von Herrn Dr. M. so hochgeschätzte rechtwinklige Prinzip eingezwängt. Jedes einigermaßen anbauungswürdige Stückchen Erde wird vom Pfluge bearbeitet, jeder Wald zu dem einigermaßen Zufahrtswege vorhanden sind, wird forstmäßig bewirtschaftet, in Reih und Glied, wie die Soldaten aufmarschiert, stehen die Bäume.

Wer nicht weite Reisen unternehmen kann, muß auf den Genuß der freien reinen Natur verzichten, und weil wir eben diesen Genuß so schwer entbehren können, deshalb entstand der Landschaftsgarten als Abbild der sich individuell entwickelnden Natur und deshalb, das ist meine feste Überzeugung, wird er auch bestehen bleiben.

Wenn ich also den Landschaftsgarten im allgemeinen für denjenigen halte, der dem deutschen Empfinden am meisten entspricht — mithin für uns der richtigste ist, so komme ich bezüglich der nächsten Umgebung des Hauses und des kleinen Hausgärtchens an und für sich den Ansichten des Herrn Dr. M. etwas näher. Ich möchte hier einschalten, daß Herr Dr. M. in seinem Vortrage durchaus nicht etwa nur vom Hausgarten sprach, sondern uns zum großen Teil recht umfangreiche Anlagen vorführte. Die nächste Umgebung des Hauses muß entschieden regel-

mäßig gehalten werden, was sich aber durchaus nicht mit streng architektonisch zu decken braucht, hier ist auch der Laubengang, den noch kein Landschaftsgärtner verworfen hat, am Platze, aber diese regelmäßige Anlage, deren Ausdehnung sich nach der Größe des Hauses richten muß, darf sich nicht gegen ihre Umgebung hermetisch abschließen, denn ein Garten ist kein Hof, sondern muß allmählich in die freiere Anlage übergehen, auch so läßt sich die ordnende Hand des Menschen erkennen, und auch so kann Haus und Garten als Gesamtkunstwerk behandelt werden.

Ganz kleine Gärten sollen überhaupt nur regelmäßig behandelt werden, d. h. regelmäßige, wenn auch nicht absolut rechtwinklige Wegeführung; wünscht man Wasser im Gärtchen, dann auch dieses in einem regelmäßigen Bassin, aber auch hier soll man der Pflanze im allgemeinen ihren natürlichen Wuchs lassen. Im kleinen Gärtchen ganze Landschaften mit Bergen, Tälern und Seen nachahmen zu wollen, wird immer zu Karrikaturen führen. Die Natur läßt sich nicht verkleinern, will man sie nachbilden, so muß es in ihrem eigenen Maßstabe geschehen.

III. Sitzung am 21. März.

Herr Garteninspektor Dannenberg behandelte das Thema:

„Betrachtungen über die Verwendung von Pflanzen und Blumen in unseren Wohnräumen“,

wobei er etwa folgendes ausführte:

Wir können uns heut kaum noch einen richtigen feierlichen Anlaß im menschlichen Leben denken, sei er freudiger, sei er trauriger Natur, ohne Pflanzen- und Blumenschmuck. Aber das ästhetische Verlangen, tagtäglich schöne Blumen um sich zu sehen, ist noch nicht allgemein. Dabei sind die Pflanzen doch für den Großstädter oft das Einzige, was ihn mit der Natur, der er so ganz entrückt ist, in einiger Fühlung erhält. Und von jeher hat das geheimnisvolle Wachsen, Blühen und Reifen der Pflanze auf ein empfängliches Gemüt einen besonderen Reiz ausgeübt, neben dem mannigfachen Formenreichtum der Blätter, neben der Farbenpracht der Blüten. Das bloße Vorhandensein von Zimmerpflanzen ist eben nicht immer gleichbedeutend mit einer ästhetischen Wirkung; nur gesunde und gut entwickelte Pflanzen wirken schön. Sie in unseren Großstadtwohnungen gesund zu erhalten, erfordert Liebe und Hingabe und die sogenannte „glückliche Hand“, d. h. nichts anderes, als die Fähigkeit, durch Beobachtung die Lebensbedingungen der Pflanze zu erforschen und die sich daraus ergebenden Kulturbedingungen richtig und gewissenhaft zu erfüllen. Die Pflanze braucht Licht zum Gedeihen. Sie ist also im Zimmer ans Fenster und den Erker gebannt, oder im Sommer ans Blumenbrett, den Balkon, die Veranda. Nur bei besonderen Anlässen benutzen wir sie

anderweitig dekorativ, auf der Festtafel, an hohen Spiegeln, auf Kaminen, am Fuß von Postamenten, in Ecken, Nischen, auf Tischchen und Schreibpulten, in Ampeln, auf Fluren, Treppen usw. Bei der Festtafel soll der Blumenschmuck nie aufdringlich sein, vor allem die Gegenübersitzenden nicht hindern, sich anzusehen. Für Tageslicht und Abendlicht wird der Farbenton der Blumen sehr wirkungsvoll auf gelb gestimmt; Rosa ist nur am Abend schön, Weiß nur bei Tage, Blau ist für den Abend ganz zu vermeiden. Als Zimmerpflanzen sind zu empfehlen: Palmen, die „Fürsten des Gewächsreichs", aber eher in vornehme Salons, als in traulich gestimmte Räume passend, ferner eine Anzahl Dracaenen, eine Lilienart, und viele Arten von Hängegewächsen, die leider noch zu wenig bekannt sind. Neben den Blattpflanzen verlangen wir aber auch nach farbigen und duftenden Blumen. Zu ihrer Pflege bietet sich im Sommer das Blumenbrett, der Balkon, die Veranda dar. In Berlin kann man selbst bei den Häusern des Nordens und Ostens, also bei der minder begüterten Bevölkerung, einen Wetteifer in der Ausschmückung des Balkons sehen, der in die öden Straßenzüge ein freundliches Element bringt. In Breslau ist davon noch wenig oder fast gar nichts zu bemerken. Dabei gibt es eine Reihe schöner, winterharter Schlinggewächse: wilden Wein, Resedawein, Aristolochia, ferner sehr dankbare Blütenpflanzen mit lebhaften Farben wie die reich blühenden Pelargonien, ferner Fuchsien, Nelken Petunien, Kresse, die sich alle sehr leicht kultivieren lassen. Man soll sie aber nie in einzelnen Töpfen aussetzen, sondern in gut gefügte Holzkästen von 20 cm Breite, 15—20 cm Höhe und entsprechender Länge, die am Boden mit Abzugslöchern versehen sind. Der Anstrich der Kästen wie der Blumenbretter und Blumenfenster sei lebhaft: weiß, gelb, orange, rot; das übliche Grün, das mit den Blättern nicht kontrastiert, ist unangebracht. Solle das Blumenbrett nach der Straße zu auch jetzt noch polizeilich erlaubt sein, ist es zu verwundern, daß die Architekten deren Motiv noch so gut wie garnicht ausgenutzt haben. Die billigen, zweckentsprechenden Tontöpfe, die der Gärtner für seine Kulturen nicht entbehren kann, wirken oft sehr störend, im Zimmer mehr wie auf dem Blumenbrett. Alle Verkleidungen, wie Seiden- oder Kreppapiere in kreischenden Farben, Holz als Gitter, bemaltes Blech bis zu den Kunstwerken aus Porzellan, Fayence usw. sind teils häßlich, teils unpraktisch, teils zu auffallend, teils zu kostbar.

Schöne, einfache und einfarbige, billige Gefäße für diesen Zweck gibt es noch nicht, ebenso wenig wie künstlerisch ausgebildete und praktische Blumentische. Hier harren noch sehr wichtige Aufgaben der Lösung durch das moderne Kunsthandwerk. In zwei weiteren Abschnitten behandelte der Vortragende dann die Entwicklung der Blumenbinderei in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts an bis auf unsere Tage, von denen man von einer Blumenbindekunst sprechen kann, in denen der deutsche

Blumenstrauß mit verhältnismäßig wenig Blumen und Blumenarten entstand, leicht, graziös zusammengestellt, in den Farben abgestimmt, und ferner das künstlerische freie Arrangement von abgeschnittenen Blumen im Zimmer. Hier ist die Reihe der Möglichkeiten aus dem Verhältnis der Formen und Farben der Blumen zu einander, zu dem der Gefäße, der Wände, Tapeten, Möbel, in Verbindung mit den Lichteffekten der Tageszeiten und der verschiedenen Arten der künstlichen Beleuchtung fast unendlich. Die Wahl der Form der wasserhaltenden Gefäße: Schalen, Vasen, Gläser, die im übrigen nur Mittel zum Zweck sind und jeglichen Zierrats also entraten sollen, muß abhängig gemacht werden von der Art der Blumen, die man hineinstellen will, ebenso ihrer Farbe; vielleicht wird einmal die Zeit kommen, wo es selbstverständlich erscheint, daß man zum Strauß auch eine Vase schenkt. Die Blumengeschäfte müßten mehr derartige, aber geschmackvolle Ware auf Vorrat haben, ebenso wie ihnen die Aufnahme wilder Blumen sehr ans Herz zu legen ist.

In der IV. Sitzung, die am 18. April stattfand, sprach der Kgl. Gartenbaudirektor und Hoflieferant Herr C. E. Haupt aus Brieg über:

„Landwirtschaftlichen Obstbau."

Der Obstbau liegt in Deutschland immer noch recht sehr im Argen.

Wir haben staatliche Unterstützungen, pomologische Institute, Obst- und Gartenbauschulen, fast jede Stadt hat einen, oft auch mehrere Obst- und Gartenbauvereine, Berlin noch außerdem den großen „Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den preußischen Staaten", Breslau die Sektion für Obst- und Gartenbau, und dennoch will der Obstbau, abgesehen von einigen rühmlichen Ausnahmen, nicht recht vorwärts.

Auf unseren Obstmärkten, in den Obsthandlungen und Markthallen findet man meist recht minderwertige Früchte, „Griebsche" sagt man in Schlesien, und um dem steigenden Bedürfnis nur einigermaßen zu genügen, müssen jährlich für viele Millionen Mark Obst aus dem Auslande eingeführt werden, das in gleicher, oft noch besserer Güte auch bei uns gezogen werden könnte. Gravensteiner, Prinzenapfel, Winter-Goldparmäne, Gelber Richard, die köstlichen Peppings und Reinetten, Williams Christbirne, Gute Luise, Diels Butterbirne und viele andere Sorten gedeihen nirgends besser als in Deutschland.

Gerade im vergangenen Winter hat der Import von Daueräpfeln aus Böhmen, Steiermark, Tirol, Ungarn, Siebenbürgen und in großen Massen ganz besonders aus Amerika ganz gewaltige Dimensionen angenommen. In unserer kleinen Stadt Brieg importierte ein einziger Händler für 20 000 Mk. Äpfel aus Galizien, und hatte schlanken Absatz.

Die Naturheilmetode lehrt, daß der reichliche Obstgenuß dem Menschen, vor allem den Kindern, sehr zuträglich und der Gesundheit förderlich ist, deshalb wird die Nachfrage immer größer und die Obst-

preise sind im Steigen begriffen, während die Preise der meisten andern landwirtschaftlichen Produkte soweit gesunken sind, daß eine Rente kaum noch zu erzielen ist. Im Durchschnitt dürfte ein Morgen Getreide, Rüben etc. kaum einen jährlichen Ertrag von 50 Mk. bringen, während 1 Morgen Obstplantage nach hiesigen und anderweitigen Erfahrungen im Durchschnitt 300 bis 500 Mk. jährlichen Reinertrag und bei guten Zwischenkulturen noch weit mehr abwirft; allerdings gehört dazu geeigneter Boden und geeignete Lage, und rationelle sachgemäße Bewirtschaftung.

Was vor allem anzustreben ist, das ist der Bau von gutem Marktobst in großen Massen, insbesondere von Daueräpfeln, die sich den Winter über, bis Ostern halten. Je größer die Pflanzungen angelegt werden, hunderte und mehr Morgen groß, um so rationeller können sie betrieben werden und um so höhere Renten würden sie bringen.

In der Nähe von St. Louis in Amerika ist jetzt eine Anlage von 5000 Morgen mit einem Kapital von 20 Millionen Mark gemacht und mit 250 000 Apfelbäumen bepflanzt worden. Auf der Herrschaft Kutjevo in Slavonien ist vor einigen Jahren eine Obstpflanzung von 700 ha entstanden, die mit Äpfeln, Birnen, Pflaumen, Aprikosen etc. bepflanzt ist; die Buschform wurde bevorzugt, der sehr fruchtbare Boden vorher mit dem Dampfpfluge tief rigolt. Auch im Kreise Brieg wurde im vergangenen Herbst eine 8 Morgen große Anlage mit Apfelhochstämmen gemacht, und eine andere von 20 Morgen Größe wird diesen Herbst angelegt.

Soll eine solche Obst-Plantage eine hohe Rente bringen, so ist die erste Bedingung, daß durchaus geeigneter Boden vorhanden ist; derselbe soll ein tiefgründiger, milder Lehmboden, fruchtbar, mit genügender Feuchtigkeit sein. Man überzeuge sich, eventuell durch chemische Bodenanalyse, ob er genügend Phosphorsäure (mindestens $^{1}/_{10}$ $^{0}/_{0}$), ebenso viel Kali und einige Prozent Kalk enthält; hierüber geben die höchst dankenswerten umfangreichen Untersuchungen der schlesischen Böden, von Prof. Schulze-Breslau in den meisten Fällen genügenden Anhalt. Sehr häufig wird die notwendige Phosphorsäure fehlen, ob sie dann dem Boden zuzusetzen ist, am besten in Form von Thomasmehl, ist lediglich eine Geldfrage. Flache Sandböden mit lehmigem Untergrund, in feuchter Lage, sind unter Umständen auch geeignet, wie das Beispiel von Werder bei Potsdam lehrt. Nächstdem spielt in zweiter Linie die Lage und das Klima die wichtigste Rolle. Geschützte windstille Tieflagen in unsern Flußtälern und Seen, Südlagen an Bergen etc. mit reichlichen Niederschlägen sind zu bevorzugen. In der oberschlesischen Hochlage, mit ihrem kalten trocknen Kontinentalklima gedeiht der Obstbaum, wie die Erfahrung von Proskau lehrt, nicht.

Fast noch wichtiger ist die Auswahl der Obstsorten. Ein größeres Sortiment erschwert die Kultur, die Ernte und den Verkauf

derart, daß selbst unter sonst günstigen Verhältnissen eine genügende Rente in Frage gestellt werden kann. Deshalb hat man sich, nach dem Vorbilde der Amerikaner auf nur wenige Sorten, vielleicht nur 3 bis 4, aber auf die besten und geeignetsten zu beschränken. Von Äpfeln wähle man nur schön gefärbte und nur mittelgroße Sorten, weil sich diese leichter verkaufen, ferner sollen die Bäume schon bald in den ersten Jahren und dann möglichst jedes Jahr reich tragen, hart und widerstandsfähig gegen Frost und allerlei Schädlinge sein und die Früchte gegen Stürme festhalten. Obgleich Herbstfrüchte unter Umständen gute Renten bringen können, so sind doch langdauernde, saftige und wohlschmeckende Winterfrüchte, die sich bis zum Frühjahr halten, meistens vorzuziehen.

Die Form der Bäume spielt keine entscheidende Rolle und hängt von den Umständen ab. In der Gegend von Frankfurt a. M. und in Süddeutschland findet man vielfach die Getreide- etc. Felder mit Hochstämmen besetzt, die den Hauptertrag liefern. In Amerika bevorzugt man die Halbstämme, die sich leichter bewirtschaften und abernten lassen, auch weniger unter Stürmen leiden, und seit einigen Jahren wird die Buschobstpflanzung vielfach als die rationellste empfohlen.

Die Pflanzung geschieht vorteilhaft im Herbst; man nehme der Billigkeit und des besseren Anwachsens wegen nur ganz junge Bäume, mache aber keine Pflanzlöcher, sondern rigole das ganze Land recht tief, am besten mit dem Dampfpfluge; das Land wird solange zu Zwischenkulturen benutzt, bis die Obstbäume herangewachsen sind und im vollen Ertrage stehen, oder man pflanzt von Anfang an weit genug und läßt die Zwischenkulturen fortbestehen.

Nun darf man aber nicht glauben, daß auch der Dilettant solche Anlagen sachgemäß herrichten und betreiben kann. Nein, dazu gehört eine ganze Summe von theoretischen Kenntnissen und langjährigen praktischen Erfahrungen, viel mehr als man im allgemeinen glaubt und für nötig hält; das ist hier genau so wie auch sonst in der Landwirtschaft. Leider sind wir auch in dieser Beziehung noch zurück, denn die vorhandenen pomologischen Institute genügen dem Bedürfnisse nach wissenschaftlicher und praktischer Ausbildung einer hinreichenden Zahl junger Obstgärtner noch immer nicht.

Amerika kann uns auch hier als Muster dienen, denn kein anderes Land verwendet so viel staatliche Mittel auf seine Obstbau-Institute als Amerika, deshalb hat auch in den Vereinigten Staaten der Obstbau in weitaus größeren Verhältnissen zugenommen als alle andern Zweige der Landwirtschaft.

Die V. Sitzung fand am 16. Mai im Sitzungszimmer des Sektionsgartens in Klettendorf statt. Nach eingehender Besichtigung des Gartens unter Führung des Herrn Apotheker Mortimer Scholtz und Sektions-

gärtner Frost fand im Sitzungszimmer eine allgemeine Diskussion über den gegenwärtigen Zustand des Gartens statt. Das Fazit dieser Besprechung konnte als durchaus befriedigend bezeichnet werden, denn das allgemeine Urteil ging dahin, daß die Sektion mit dem gegenwärtigen Zustande des Gartens wohl zufrieden sein kann. Allgemein wurde der vorzügliche Kulturzustand der Obstbäume hervorgehoben, der einerseits auf den guten Klettendorfer Boden, zum andern aber auch auf die Rührigkeit und Sachkenntnis des jetzigen Sektionsgärtners zurückzuführen ist. Die Verwirklichung des wiederholt zum Ausdruck gebrachten Wunsches, in Zukunft auch für Anzucht starker Bäume Sorge tragen zu wollen, konnte vom Vorsitzenden bei einer eventuellen Vergrößerung des Gartens in Aussicht gestellt werden; auch sollen dann, sobald mehr Raum vorhanden ist, neuere Obstsorten angepflanzt und ausprobiert werden, damit die Mitglieder über diese oder jene Neueinführung von hier aus über die Brauchbarkeit ein Urteil gewinnen können.

VI. Sitzung am 17. Oktober.

Der Direktor des hiesigen Zoologischen Gartens Herr Grabowsky spricht über:

„Erinnerungen aus meinem Pflanzerleben."

Redner, der in den Jahren 1880—84 Südost-Borneo behufs zoologischer und ethnographischer Forschungen bereiste, wurde durch einen Aufstand im Distrikt Barabei festgehalten und richtete in der Nähe des gleichnamigen Ortes in Gemeinschaft mit einem Holländer eine Indigoplantage ein. Zunächst schilderte der Vortragende die geographischen und klimatischen Verhältnisse der Insel. — Das Zentralgebirge, das in fünf Bergzügen von einem Mittelpunkt nach verschiedenen Richtungen sich erstreckt, besteht aus krystallinischen Schiefern und älteren Eruptivgesteinen. Daran schließt sich gürtelartig ein wellenförmig gestaltetes tertiäres Hügelland, das stellenweise von jüngeren Eruptivmassen durchbrochen ist und an vielen Stellen Kohlenlager einschließt. Dann folgt ein verhältnismäßig schmaler Saum trockenen, diluvialen Landes, welches Gold, Platina und Diamanten in sich birgt, und darauf folgt endlich das ausgedehnte alluviale Sumpfland, das in Südost-Borneo die Hälfte des ganzen Gebietes umfaßt und von mächtigen Strömen in der Richtung von Norden nach Süden durchströmt wird. Die bedeutendsten sind der Barito (an der Mündung ca. 1200 m breit), der Kapuas murung und der Kahaijan. Eigenartig sind im Mittellauf dieser Flüsse die durch Hochwässer entstehenden Kanäle (Antassan's) und Seen (Danau's), die sehr fischreich sind. Das Klima in Borneo ist besser als sein Ruf. Die Temperatur beginnt um 6 Uhr morgens mit ca. 22° C., steigt mittags auf 31—42° C., zeigt bei Sonnenuntergang, der regelmäßig um 6 Uhr nachmittags eintritt, 27° C. und

fällt gegen 10 Uhr abends wieder auf 22 ° C. zurück. Bald nach dem höchsten Thermometerstand treten oft heftige Gewitter und Regengüsse und eine damit verbundene starke Temperaturverminderung ein. Morgens sind Nebel häufig, der Taufall ist sehr stark, die Niederschläge sind bedeutende. Im Jahre

1880	betrug	die	Regenmenge	in	194	Regentagen	2486	mm,
1881	=	=	=	=	139	=	3364	=
1882	=	=	=	=	171	=	2118	=

Die meisten Regentage (16—24) fallen auf die Monate November bis März. Dieses ist die Regenzeit, der sogenannte Westmuson, weil westliche und nördliche Winde vorherrschen, während im Ostmuson, der Trockenzeit, Windstillen mit Ostwind abwechseln. Die Luft ist beständig feucht nnd selbst in der Trockenzeit fällt sehr oft Regen. Dementsprechend ist die Vegetation der Insel unbeschreiblich reich und großartig. Den größten Teil des Landes bedeckt noch dichter, jungfräulicher Urwald. Am Küstensaum finden wir eine üppige Strandvegetation aus Mangrove-Wäldern, untermischt mit Nipa- und Nibong-Palmen, deren Blätter und Blattstiele beim Häuserbau der Eingeborenen der Küstenstriche eine wichtige Rolle spielen. Je weiter man landeinwärts vordringt, um so großartiger wird der Urwald mit seinen zahlreichen Nutzhölzern, wie Eisenholz, Blangiran, Damarholz, Zwiebelholz u. a. m. — Im Hügelland wächst vortrefflicher Bambus, auch treten kleinere zusammenhängende Bestände von Araukarien und Teakholz auf. An Produkten, die für den Welthandel von Bedeutung sind, liefert der Urwald: Rottan, Kautschuk, Guttapercha und Dammarharz. — Wo ein Dorf oder Kampong der Eingeborenen liegt, gibt das Auftreten verschiedener Kulturpflanzen der Vegetation einen anderen Charakter. Kokospalmen, Zuckerpalmen und Pinangpalmen bilden bei den Dörfern oft dichte Haine, die mit ihren Kronen die übrigen zahlreichen Fruchtbäume, wie Durian, Nangka, Mangistan, Manga, Rambutan und andere überragen. In der näheren Umgebung der Dörfer findet man auch Anpflanzungen von Bananen und Zuckerrohr, Gärten mit süßen Bataten, Tapioca-Wurzeln, Ananas, Melonen- und Gurkenarten, Bohnen und Mais. — Die Reisfelder liegen oft stundenweit, zuweilen selbst Tagereisen weit von den Dörfern entfernt. Redner schilderte dann im weiteren Verlaufe seines Vortrages die Art und Weise der Pflanzung von Reis und Indigo und erklärte eingehend die dort übliche Bereitung des Indigo. Durch die Darstellung des künstlichen Indigo ist heute der Betrieb einer Indigopflanzung mit Nutzen nicht mehr denkbar. — Auch Kaffee, namentlich der im Tieflande allein gedeihende Liberia-Kaffee, *Coffea liberica*, kommt in Südost-Borneo gut fort, ebenso Tabak und verschiedene Gewürze. —

Durch die Vorlage einer Anzahl von großen photographischen Aufnahmen wurde der Vortrag erläutert.

In der VII. Sitzung, die am 21. November stattfand, wurde die Beschlußfassung für den Ankauf des eingangs erwähnten Frankeschen Grundstücks zur Erweiterung des Pomologischen Gartens in Klettendorf herbeigeführt. — Herr Obergärtner Julius Schütze sieht sich wegen überhäufter Arbeit veranlaßt, sein Amt als Gartenvorstand niederzulegen. Der Vorstand bedauert auf die bewährte Kraft des Herrn Schütze, dem für seine langjährige, ersprießliche Tätigkeit besonderer Dank gebührt, verzichten zu müssen. Die Sektion wählt auf Vorschlag des Vorstandes in seine Stelle Herrn Apotheker Waldemar Beckmann, der sich auch zur Übernahme des Amtes bereit erklärt.

Herr Verlagsbuchhändler Max Müller legt die provisorische Aufstellung des nächstjährigen Etats vor, der, da anderweitige Vorschläge nicht gemacht werden, angenommen wird.

Bei der Besprechung über die Gratisverteilung von Sämereien an die verehrlichen Mitglieder der Sektion beschließt man die Bewilligung der Mittel wie im Vorjahre; auch erklären sich die schon seit Jahren mit der Auswahl und dem Versande beauftragten Herren Dannenberg, Francke, Hölscher, Richter, Scholtz und Schütze bereit, die Angelegenheit auch diesmal erledigen zu wollen.

Die letzte Sitzung im Berichtsjahre fand am 19. Dezember statt. In derselben teilt der Vorsitzende mit, daß das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft die Zustimmung zu dem Ankauf des Frankeschen Grundstückes gegeben habe und hiernach der Kauf perfekt geworden sei. Die Auflassung soll am 1. Februar n. J. erfolgen; auch soll im Winter schon mit den Vorarbeiten begonnen werden. Zur Einrichtungs-Kommission wählt die Sektion zur Unterstützung des Vorstandes die Herren Behnsch, Francke und Richter, die sich auch zur Annahme der Wahl bereit erklären.

Hierauf spricht Herr Dr. Remer

„Über einige Nützlinge des Land- und Gartenbaues in Tier- und Pflanzenwelt."

Redner betonte im Eingange seiner interessanten Ausführungen, daß die Zahl der Schädlinge unserer Kulturpflanzen groß sei, so daß es dem Menschen schwer falle, die verschiedenen Kulturpflanzen zu schützen. Bei der Besprechung der dem Land- und Gartenbau nützlichen Tiere ging Vortragender vom Maulwurf aus, der oft dem Gärtner und Landwirt lästig fällt. Allein der Schaden, den derselbe anrichtet, ist oft nicht sehr groß Fast beständig von Hunger geplagt, räumt er unter den unterirdisch lebenden Insekten und ihren Larven, Würmern etc. gewaltig auf und ist daher einer der besten Bundesgenossen der Menschen im Kampfe gegen Drahtwürmer, Engerlinge, Erdraupen, Maulwurfsgrillen und sonstiges Un-

geziefer. Bei dieser Tätigkeit wühlt er zwar häufig die Beete auf, lockert die Pflanzenwurzeln und schädigt dadurch die Gewächse in mehr oder weniger erheblichem Grade. Indessen lassen sich letztere oft wieder festtreten; man soll deshalb dort, wo er erheblichen Schaden anrichten kann, ihn vertreiben, aber niemals vertilgen. Der Gärtner, der oft viel mehr von ihm zu leiden hat als der Landwirt, schützt Beete mit besonders wertvollen Pflanzen leicht dadurch, daß er an derjenigen Stelle, von welcher her der Angriff zu erwarten ist, einen mäßig tiefen Graben auswirft und ihn mit Scherben füllt; auch durch Besprengen des Bodens mit Heringslauge und Petroleum (1 : 2000) kann man ihn verscheuchen. — Viel zahlreicher wie unter den Säugetieren sind die Nützlinge unter den Vögeln zu finden. Die Frage, ob der Specht als Nützling genannt werden kann, ist in Anbetracht der Tatsache, daß er den Bäumen zahlreiche Wunden zufügt, nicht ohne weiteres in bejahendem Sinne zu beantworten. Anders steht es mit der Krähe, deren Nutzen von den Landwirten vielfach bestritten wird, trotzdem sie von Insekten etc. viel mehr Schädlinge als Nützlinge vertilgt. Nach vielfachen Untersuchungen ist indessen als ganz sicher festgestellt, daß die Krähe sehr nützlich ist. In der Landwirtschaft, wo sie namentlich Maisfelder gerne befällt, kann man sich helfen, indem man Fäden über die jungen Anpflanzungen spannt und sie dadurch fernhält. — In dem großen Reich der Insekten sind die Formen so zahlreich, daß Redner sich hierbei nur auf einige Wenige beschränken mußte. Unter der etwa 600 Arten umfassenden Familie der Laufkäfer ist nur eine einzige, die schädlich ist, alle übrigen sind sehr nützlich. Aus der Gattung *Silpha*, Aaskäfer, ist eine der bekanntesten, *S. atrata*, der schwarze Aaskäfer, der von der ursprünglichen Fleischkost zur Pflanzenkost übergegangen und aus einem Nützling ein Schädling geworden ist. Die Larve ist in großen Mengen auf den Feldern vorhanden, sehr lebendig und sucht gern, wenn man sich ihr nähert, zu entfliehen. Den ganzen Tag über fressend, wächst sie außerordentlich schnell und erreicht in einigen Tagen wohl die vierfache ihrer ursprünglichen Größe. Gerne hält sich die Larve in Runkelrübenfeldern auf und richtet durch Abfressen der ganz jungen Rübenpflänzchen große Zerstörungen an. In hohem Grade nützlich sind die Marienkäferchen, *Coccinella*, die von kleinen, weichen Insekten, wie z. B. von Blattläusen und Verwandten leben. Die Nützlichkeit der *Telephoriden*, Weichkäfer, steht indessen nicht einwandsfrei fest. Die Käfer der gewöhnlichen Arten treiben sich zwar im Sommer auf Blütenpflanzen herum, wo sie andere die Blüten besuchende Insekten verzehren oder sich auch damit begnügen, ihnen den erbeuteten Honigsaft abzunehmen. Indessen liegen auch Beobachtungen vor, wo die Tiere im Winter mit großer Begierde keimende Getreidefelder auffressen und bedeutenden Schaden verursachten. Nützliche Vertreter der Hautflügler, *Hymenopteren*, sind die Schlupfwespen, deren Formen sehr zahlreich sind

und in den Larven anderer Insekten schmarotzen. — Aus der Masse der Fliegen müssen 2 Familien genannt werden, die dem Land- und Gartenbau äußerst nützlich sind. Die zahlreichen Arten der Gattung *Tachina*, Schnellfliegen, welche die Lebensweise der Schlupfwespen teilen und die Schwebfliegen, *Syrphidae*, die äußerst häufig aller Orten vorkommen und durch ihr merkwürdiges Schweben an einer und derselben Stelle in der Luft auffallen. Letztere fliegen namentlich um Bäume und Sträucher, die von Blattläusefamilien bewohnt sind, und ihre Larven können als eifrige Jäger der Blattläuse betrachtet werden.

Auch im Reiche der Pilze finden wir in der Pflanzenwelt zwei Familien, die als Nützlinge angesehen werden können. Am bekanntesten ist der im Herbst auftretende Stubenfliegenschimmel, *Empusa Muscae*, aus der Familie der *Entomophthoraceae*. Die Mycelfäden dieses Pilzes brechen aus dem Hinterleib der Stubenfliege hervor und erzeugen an ihren Enden Conidien, welche zur Reifezeit abgeschleudert werden, die Fliegen wie mit einem weißen Schimmel umgeben und zur Ausbreitung der Krankheit beitragen. Mehrere Mitglieder der Familie leben auf Schädlingen. Die II. Familie im Reiche der Pilze ist die mit dem bekannten Mutterkorn, *Claviceps purpurea* verwandte, auf Insektenraupen parasitisch lebende Gattung *Cordyceps*, von der sowohl nützliche wie schädliche Arten bekannt sind. Diese Pilze verwandeln die Raupen in *Sklerotien*, aus denen schließlich ein langer, keulenförmiger *Stroma* mit zahlreichen *Perithecien* hervorkommt. Ein noch niedriger Vertreter im Reiche der Pflanzen ist der Mäusebazillus. Die Kulturen sind käuflich in verschiedenen bakteriologischen Instituten und von ihnen frisch zu beziehen. Eine Kultur à 50 Pfl. genügt für 1 Morgen Land. Der ganze Inhalt des Kulturgläschens wird am besten in 1 Liter abgekochter Milch aufgelöst. Hierauf wird in Würfel geschnittenes Brot oder Semmel damit getränkt und diese in die Löcher gebracht oder noch besser unter Strohwische frei auf den Boden gelegt. Es handelt sich hierbei um die Verwendung eines lebenden Organismus. Zum Schluß betonte Vortragender, daß die Schädlinge den Nützlingen an Zahl außerordentlich überlegen sind. Die Ursache sei in der Tätigkeit des Menschen zu suchen, durch welche eine solche Fülle Nahrungsmittel geschaffen wurde, daß hierdurch sich die Schädlinge außerordentlich vermehren konnten. So sei es um so mehr Pflicht, sich nach den Freunden umzusehen und die Nützlinge überall dort zu schützen, wo immer dem Menschen hierzu Gelegenheit geboten werde.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

III. Abteilung. Geschichte u. Staatswissenschaften. a. Historische Sektion.

Sitzungen der historischen Sektion im Jahre 1904.

1. Am 21. Januar (vereinigt mit der Sektion für Staats- und Rechtswissenschaften.) Herr Universitäts-Professor Dr. Beyerle trug vor

„Über ein neu entdecktes Rechtsdenkmal zur älteren deutschen Stadtverfassung“.

2. Am 11. Februar (im Verein mit der Sektion für Staats- und Rechtswissenschaften) sprach Herr Oberlandesgerichtsrat Simonson

„Zur Geschichte der Gerichtsorganisation der Provinz Posen“.

3. Am 25. Februar sprach Herr Oberlehrer Dr. Langenbeck

„Über den Reichstag von Regensburg“ (1640—1641).

4. Am 3. März (im Verein mit der Sektion für Staats- und Rechtswissenschaften) trug Herr Privatdozent Dr. Herbert Meyer vor

„Über die Handelsprivilegien der Juden und Lombarden im Mittelalter“.

5. In der Sitzung vom 15. Dezember wurde des Verlustes gedacht, den die Sektion durch das Ableben ihres Sekretärs, des Herrn Universitäts-Professors Dr. Caro, erlitten hat, und als Delegierter der Sektion zum Präsidium mit allen Stimmen Herr Archivdirektor Archivrat Dr. Meinardus gewählt.

Darauf hielt Herr Professor Dr. Krebs einen Vortrag:

„Über den Feldzug des Kurfürsten Johann Georg I. von Sachsen gegen Baner bis zum Eintreffen des kaiserlichen Feldmarschalls Melchior von Hatzfeldt“ (1635—1636).

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

III. Abteilung. Geschichte u. Staatswissenschaften. b. Staats- u. Rechtswissenschaftliche Sektion.

Sitzungen der Sektion für Staats- und Rechtswissenschaft im Jahre 1904.

Sitzung vom 14. Januar.

Vortrag des Herrn Privatdozent Dr. Hedemann über

„Neuere Papyrusforschung“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Geh. Rat. Prof. Dr. Leonhard, Studiosus Partsch, Assessor Klingmüller, Schulrat Thalheim, Amtsgerichtsrat Kössler, Privatdozent Dr. Meyer.

Die Sekretäre der Sektion wurden für 1904/05 wiedergewählt.

Sitzung vom 21. Januar.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Beyerle über

„Ein neuentdecktes Rechtsdenkmal zur älteren deutschen Stadtverfassung“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Privatdozent Dr. Meyer, Oberlandesgerichtsrat Kruska, Syndikus Dr. Riesenfeld, Geh. Rat Prof. Dr. Leonhard und der Vortragende selbst.

Sitzung vom 28. Januar.

Vortrag des Herrn Rechtsanwalts Dr. Riemann über

„Das Schlesische Auenrecht“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Privatdozent Dr. Hedemann, Gutsbesitzer Seiffert, Privatdozent Dr. Meyer, Stadtbibliothekar Prof. Dr. Markgraf, Amtsgerichtsrat Kössler, Geh. Rat Prof. Dr. Leonhard und der Vortragende selbst.

Sitzung vom 4. Februar.

Vortrag des Herrn Geh. Rat. Professor Dr. Leonhard über

„Urteile des Reichsgerichts über die Eigentümerhypothek“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Oberlandesgerichtsrat Prof. Dr. Engelmann, Reichsbankdirekter Mannowsky, Oberlandes-

gerichtsrat Simonson, Amtsgerichtsrat Kössler, Amtsgerichtsrat Freund und der Vortragende selbst.

Sitzung vereint mit der historischen Sektion am 11. Februar.

Vortrag des Herrn Oberlandesgerichtsrat Simonson

„Zur Geschichte der Gerichtsorganisation der Provinz Posen“.

Sitzung vom 18. Februar.

Vortrag des Herrn Oberlandesgerichtsrat Prof. Dr. Engelmann über

„Die Grundzüge des neuen österreichischen Zivilprozessrechtes“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Oberlandesgerichtsrat Simonson, Amtsgerichtsrat Kössler, Oberlandesgerichtsrat Kruska, Oberlandesgerichtsrat Cornelius und der Vortragende selbst.

Sitzung vom 25. Februar.

Vortrag des Herrn Privatdozent Gerichtsassessor Dr. Klingmüller über

„Zinsgesetzgebung“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Privatdozent Dr. Hedemann, Syndikus Dr. Riesenfeld, Syndikus Dr. Hancke, Amtsgerichtsrat Kössler und der Vortragende selbst.

Sitzung vereint mit der historischen Sektion am 3. März.

Vortrag des Herrn Privatdozenten Dr. Herbert Meyer über

„Handelsprivilegien der Juden und Lombarden im Mittelalter“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Professor Dr. Krebs und der Vortragende.

Sitzung vom 11. März.

Vortrag des Herrn Gerichtsassessors Warnauth über

„Die Reform des Strafprozesses“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Referendar Hamburger, Geh. Rat Prof. Dr. Leonhard und der Vortragende selbst.

Sitzung vom 4. Oktober.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Julius Wolf

„Zur Taler- und Fünfmarkstückfrage“.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Dr. jur. Riesenfeld, Abgeordneter Dr. Wagner, Reichsbank-Direktor Mannowsky und der Vortragende selbst.

Sitzung vom 15. Oktober.

Vortrag des Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Leonhard über

„Eine französische Stimme über das deutsche bürgerliche Gesetzbuch".

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Prof. Dr. Wolf, Oberlandesgerichtsrat Simonson, Oberlandesgerichtsrat Professor Dr. Engelmann.

Sitzung vom 7. Dezember.

Wahl der Sekretäre und der Delegierten ins Präsidium für 1905 und 1906.

Gewählt werden als Sekretäre:

Geh. Rat Prof. Dr. Leonhard, Reichsbankdirektor Mannowsky, Prof. Dr. Julius Wolf;

als Delegierte:

Geh. Rat Prof. Dr. Leonhard und Professor Dr. Julius Wolf.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

IV. Abteilung. a. Philologisch-archäologische Sektion.

Sitzungen der philologisch-archäologischen Sektion im Jahre 1904.

Dienstag, den 26. Januar.

Professor Dr. Volkmann: **Die Composition des vierten Buches der Aeneide Vergils.**

Der Vortragende versuchte eine Reihe von Stellen des vierten Buches als entlehnt aus alexandrinischen Epyllien zu erweisen (Herakles, Theseus und Ariadne), sowie aus Sophokles' Trachinierinnen, vermittelt durch Alexandriner. Es sind die Stellen IV 50ff. 560ff. 651ff.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Feit, Foerster, Norden, Jacoby, Hoffmann.

Sonnabend, den 27. Februar.

Herr Privatdozent Dr. R. Leonhard hielt einen Vortrag über:

Die antiken Völkerschaften des nördlichen Kleinasiens.

Der Vortragende charakterisiert den Gegensatz der älteren klein asiatischen Stämme, welche ein Volkstum für sich bilden und eine im wesentlichen gleichartige Kultur besaßen, zu den von der Balkanhalbinsel eindringenden thrakischen Stämmen. Er gibt eine neue Erklärung des Τρωικὸς διάκοσμος, welcher sich in seinen realen Grundlagen als alte Quelle erweist, indem die als Bundesgenossen der Troer aufgeführten illyrischen und thrakischen Stämme, mit Ausnahme der im westlichen Bithynien (Askania) erscheinenden Phryger, noch in Europa wohnen, darunter auch die Paphlagoner genannten, welche identisch sind mit den „Pelagoner" genannten Paeoniern. Diese sind erst später nach dem nördlichen Kleinasien gerückt, wo ihre Spuren in den Namen sich erhalten haben. Das herrschende Volk in Paphlagonien war ein thrakisches Element, wahrscheinlich das „Kimmerier" genannte. Vor der „kimmerischen" Völkerwanderung saßen am Halys die Hayk (Ἀρμένιοι), die von den Phrygern nach Osten gedrängt wurden (Φρυγῶν ἄποικοι). Ihre älteste Königsstadt war Ani im oberen Euphrattale, von dem aus sie um 650 die „hethitischen" Völker des armenischen Hochlandes unterwarfen. Mit dieser älteren Bevölkerung steht das vorhistorische Griechenland in Verbindung,

von der sich in der Argonautensage eine schon in klassischer Zeit unverstandene Tradition in den Namen der Kolcher, des Phasis (Araxes) und des Kuteischen Landes erhalten hat. Letzteres Kuti ist der Landesname Armeniens in den babylonischen Urkunden. Das vor den Kimmeriern in Paphlagonien herrschende Volk, die Leukosyrer, ein Luki-Stamm (cf. Lyksi, Lykaonien) hat wahrscheinlich die Felsdenkmäler dieses Landes geschaffen.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Cichorius, Foerster und der Vortragende.

Mittwoch, den 20. April.

Professor Dr. Bauch:

Zu den Anfängen des Humanismus in Erfurt.

Der Vortragende ging von den Vorbedingungen für den Humanismus in Erfurt aus und zeigte durch eine Anthologie aus dem Carmen satiricum des Occultus Erfordensis Nicolaus von Bibra (1281/83), daß schon im XIII. Jahrhundert vielseitige Keime für die Entstehung einer Universität in Erfurt wie auch schon dem späteren Humanismus entsprechende Regungen vorhanden waren. Nach Verfolgung der Nachwirkung des Poeta Occultus bis 1515 wurde der scholastische Charakter der 1392 eröffneten Universität dargelegt und der Nachweis zu führen versucht, daß die sogenannte Freisinnigkeit der Erfurter „Modernen“ keineswegs als Basis für die Entwicklung des Humanismus betrachtet werden könne. Auch aus der Untersuchung der einschlagenden Paragraphen der Universitäts- und Fakultätsstatuten konnten keine Belege für eine besondere Günstigkeit des Erfurter Bodens für den Humanismus beigebracht werden. Aus diesen Betrachtungen ging hervor, daß Erfurt nicht als die Führerin in der deutschen humanistischen Bewegung betrachtet werden könne. Hierauf folgte eine Darstellung der Wirksamkeit der fahrenden Poeten Peter Luder, Publicius, Johann Riedner und Samuel Karoch.

An der sich anschließenden Diskussion beteiligten sich Foerster, Norden und der Vortragende.

Freitag, den 4. November.

Professor Dr. Foerster:

Über eine cyprische Doppelherme mit Hermes,

von der auf Veranlassung des Vortragenden ein Abguß hergestellt und für das archäologische Museum erworben worden ist. Der Vortragende suchte für die mit Hermes verbundene weibliche Figur die Benennung Tyche wahrscheinlich zu machen und in dem Attribut am Kopfe des Hermes ein sich entfaltendes Lotosblatt zu erweisen.

An der darauf folgenden Diskussion beteiligten sich außer dem Vortragenden die Herren Feit und Hoffmann.

Die Doppelherme ist seitdem vom Vortragenden im Jahrbuch des Archäologischen Instituts Bd. 19 Tafel 8 S. 137 ff. veröffentlicht worden.

Montag, den 5. Dezember.

1. Wahl eines Delegierten für das Präsidium. Durch Akklamation wird Professor Dr. Norden wiedergewählt. Er nimmt die Wahl an.
2. Vortrag des Herrn Professor Dr. Volkmann:

Lessings Vergilkritik (Laokoon XVIII). Vergil Aen. VIII 608—731.

Der Vortragende weist nach, daß die Lessingsche Kritik deshalb ungerechtfertigt ist, weil Vergil gar nicht die Absicht gehabt habe, die homerische Schildbeschreibung nachzubilden. Vielmehr sei die (hesiodische) Aspis das Vorbild gewesen, wo der Schild als fertiger beschrieben wird. Auch Einzelheiten kommen zur Stütze hinzu, z. B. daß bei Hesiod die Vorfahren des Herakles, bei Vergil die Nachkommen des Aeneas dargestellt sind.

In der Debatte wurde die Stichhaltigkeit der Argumente allgemein anerkannt.

Dienstag, den 20. Dezember.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Zacher:

Die Ursprünge und der Name des Iambus.

Für das Wort ἴαμβος gibt es noch keine genügende Erklärung. Die gangbare Ableitung von ἰάπτω ist wol lautlich zulässig, aber nicht konkret sinnlich genug. Man muß die ähnlich gebildeten und ähnliches bedeutenden Worte θρίαμβος und διθύραμβος herbeiziehen. Diese sind Beinamen des Dionysos oder Bezeichnung seiner Thiasoten und Bezeichnung des von diesen vorgetragenen Liedes (wie φλύακες die Darsteller und das Dargestellte, ἰθύφαλλος der Gott, die Komasten und ihr Lied). Von den αὐτοκάβδαλοι berichtet Semos bei Athenaeus, daß sie ἴαμβοι ὠνομάσθησαν αὐτοί τε καὶ τὰ ᾄσματα αὐτῶν. Und so berichtet die Legende von der Magd Iambe. Somit ist ἴαμβος offenbar auch ursprünglich, wie θρίαμβος und διθύραμβος, sowohl Bezeichnung des Sängers als seines Gesanges.

Die Gleichheit der Form dieser drei sinnverwandten Worte kann nicht zufällig sein. Also wird man αμβο als Suffix ansehen müssen. In der Tat kommt ein solches Suffix, wenn auch selten, vor, meist als Nebenform von αβο (κάραβος καράμβιος κεράμβυξ, σαλάμβη σαλάβη, κακάμβη κακάβη und einige andere). Das Suffix αβο aber wird gern zur Bildung von Worten verwendet, die einen Laut oder seinen Hervorbringer bezeichnen (ἄραβος κόναβος κότταβος ὄτοβος θόρυβος, ἀττέλαβος die Heuschrecke, vergl. τήνελλα, γάραβος· ὁ ὀλολυγών, κακκάβη Rebhuhn, κικκάβη Eule). Nun haben schon die Alten θρίαμβος mit θριάζω = ἐνθουσιῶ

(für Soph. und Eur. bezeugt) zusammengebracht; auch neben den Wörtern auf αβο finden wir Verba auf αζω, z. B. κακκάζω vom Rebhuhn, gackern; neben ἄραβος steht ἀράζω, neben κόναβος κανάζω etc. So können wir also θρίαμβος erklären als ὁ θριάζων = ὁ ἐνθουσιῶν. Und so wird auch ἴαμβος sein ὁ ἰάζων, also Parallelbildung von ἴακχος, „der Jodler“ (ἰάζω = ἰού ἰού rufen, cf. Ar. Nub. 542; oder noch besser von ἰαί abgeleitet, wie αἰάζω von αἰαί, εὐάζω von εὐαί). Endlich müßte διθύραμβος sein = ὁ διθυράζων, d. h. wohl den Δίθυρος besingend. Δίθυρος könnte eine Nebenform von Διόνυσος sein, und wie dieses bedeuten „Sohn des Zeus“ (θυρος von θορεῖν? θύρσος die Zeugungsrute?)

An der Debatte beteiligten sich die Herren Foerster, Hoffmann, Norden.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

IV. Abteilung.
b. Orientalisch-sprachwissenschaftliche Sektion.

Sitzungen der orientalisch-sprachwissenschaftlichen Sektion im Jahre 1904.

Sitzung am 17. März 1904.

Zu Sekretären wurden für das Jahr 1904/5 wiedergewählt die Herren Professoren Dr. Fraenkel und Hillebrandt. Alsdann erteilte der Vorsitzende das Wort zu dem Vortrage Hillebrandts

„Über die Götter und ihre Opfertiere im indischen Ritual".

Die Frage, warum bestimmte Tiere bestimmten Göttern heilig sind, gehört zu den schwierigsten der Sakralgeschichte. Sie läßt sich nur lösen, wenn sie von verschiedenen Seiten her in Angriff genommen wird und alle die Mythologien herbeigezogen werden, bei denen uns eine genauere Einsicht in den Kult möglich ist. Der Vortragende geht dann auf die indischen Ritualvorschriften näher ein, betont die Verschiedenheit der Anschauungen im indischen und semitischen Opfer und entwickelt die Grundsätze des von den Indern befolgten Kultus.

Fraenkel gab eine kurze Übersicht über die Nachrichten der Mischnah, die Grabanlagen betreffen, mit Vergleichung von aramäischen Grabinschriften zur Erläuterung von Marc. XVI. 4.

Sitzung am 8. Dezember 1904:

Zunächst wird als Delegierter für das Präsidium auf Vorschlag des Sekretärs per Akklamation Professor Dr. Hillebrandt gewählt.

Hierauf hielt Herr Professor Meißner einen Vortrag über:

„Neuarabische Volkspoesie im Jrâk."

Der Vortragende bespricht eine Anzahl neuarabischer, von ihm auf den Ruinen Babylons gesammelter Gedichte. Die Form ist quantitierend, doch ist das Prinzip mehrfach durchbrochen. Dann führt er Proben von Murabba, Redde, Gaful, Na'il, Na"awe, Qaside, Zehêri, Atabe, Lâmi, Hosse und Horab vor und charakterisiert jede Art besonders.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82.
Jahresbericht.
1904.

IV. Abteilung.
c. Sektion für neuere Philologie.

Sitzungen der Sektion für neuere Philologie im Jahre 1904.

Die Sektion für neuere Philologie hielt in dem Jahre 1904 unter dem Vorsitz des Geh. Regierungsrats Professor Dr. Nehring zwei Sitzungen. In der einen am 23. Juni hielt Professor Dr. C. Appel seinen angekündigten Vortrag

Zur Geographie der italienischen Gedichte Petrarcas, Reiseerinnerungen aus der Provence,

an den sich eine kurze Besprechung anschloß. — In der zweiten Sitzung am 12. Dezember wurde auf den Vorschlag des Herrn Professor Sarrazin Herr Geheimrat Nehring zum Delegierten für das Präsidium auf die Jahre 1905 und 1906 wiedergewählt, worauf ein Vortrag des Herrn Direktor Dr. H. Jantzen folgte über

„eine bisher unbeachtete Schrift Gottscheds, seine Vorrede zur Philosophie Terrassons“,

an den sich ebenfalls eine kurze Besprechung schloß. Der Vortrag wird in den „Studien zur vergleichenden Literaturgeschichte“, herausgegeben von Max Koch, im Druck erscheinen.

Sekretäre der vier Gruppen (deutschen, französischen, englischen und slavischen) sind die Herren M. Koch, C. Appel, Sarrazin und Nehring.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82.
Jahresbericht.
1904.

V. Abteilung.
a. Mathematische Sektion.

Sitzungen der mathematischen Sektion im Jahre 1904.

Die Mathematische Sektion hat bis jetzt 4 Sitzungen gehabt.

Am 22. Dezember 1903 fand die konstituierende Sitzung statt, in welcher die beiden Sekretäre Professor Dr. Sturm und Professsor Dr. Töplitz gewählt wurden.

In den Sitzungen vom 16. Februar und vom 3. Mai 1904 trug Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Sturm einen Nekrolog auf den italienischen Mathematiker Luigi Cremona vor. Derselbe ist im Archiv der Mathematik und Physik 3. Reihe Band 8 zum Abdruck gelangt.

In der Sitzung vom 9. Dezember hielt Professor Dr. Franz einen Vortrag

über einfach erscheinende Doppelsterne.

In der Sitzung vom 3. Mai wurde Professor Dr. Sturm zum Delegierten für das Präsidium für 1904 und in derjenigen vom 9. Dezember für 1905/06 gewählt.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

V. Abteilung. b. Philosophisch-psychologische Sektion.

Sitzungen der Philosophisch-psychologischen Sektion im Jahre 1904.

Am 29. Dezember 1903 war eine philosophische Sektion ins Leben gerufen worden, zu deren Sekretären die Herren Proff. Drr. Freudenthal, Ebbinghaus und Baumgartner gewählt wurden. Da die Bestrebungen der neuen Sektion sich zum Teil mit den Bestrebungen der seit 1897 bestehenden psychologischen Gesellschaft zu Breslau deckten und da eine Reihe von Herren beiden wissenschaftlichen Vereinen angehörten, wurden bald Wünsche nach einem völligen Zusammenschluß beider Organisationen laut. Am 23. Februar 1904 fand eine außerordentliche Generalversammlung der psychologischen Gesellschaft und am 5. März 1904 eine Sitzung der philosophischen Sektion statt, wodurch die Verschmelzung der Bestrebungen beider Gesellschaften zum Abschluß gebracht wurde. Hiernach hörte die psychologische Gesellschaft zu Breslau mit dem 1. April 1904 auf, als gesonderter Verein zu bestehen; ihre Mitglieder traten der Schlesischen Gesellschaft, soweit sie ihr noch nicht angehörten, fast ausnahmslos bei. Das Vermögen der psychologischen Gesellschaft (Bibliothek und Bargeld) wurde der Schlesischen Gesellschaft überwiesen.[1]) Die philo-

[1]) Da die psychologische Gesellschaft nunmehr in die Schlesische Gesellschaft aufgegangen ist, so erscheint es am Platze, mit einigen Worten die Geschichte der ersteren zu skizzieren: Die psychologische Gesellschaft ist im Jahre 1897 von Herrn Privatdozent Dr. Stern mit zunächst sieben Mitgliedern gegründet worden. Sie verfolgte den Zweck, das psychologische Wissen ihrer Mitglieder zu erweitern und die psychologische Forschung zu fördern. Im Jahre 1899 trat die Gesellschaft der Deutschen Gesellschaft für Psychologische Forschung als Sektion Breslau bei. Die Mitgliederzahl wuchs rasch, so daß sie bei Auflösung der Gesellschaft auf 60 gestiegen war. Die Mitglieder setzten sich zusammen aus Universitätslehrern verschiedener Fakultäten, praktischen Ärzten, Juristen, Lehrern etc. Die Gesellschaft hielt in jedem Jahre etwa 12 Sitzungen ab, in denen Vorträge und Diskussionen über Themen der praktischen und angewandten Psychologie, sowie deren Grenzgebiete stattfanden. Zweimal wurden größere Vortragszyklen veranstaltet; der eine im Arbeitsjahre 1899/1900, dessen Thema lautete: „Rückblick auf die Entwicklung der Psychologie und verwandter Disziplinen im 19. Jahrhundert" (10 Vorträge); der zweite im Arbeitsjahre 1902/03, der in 9 Vorträgen „die Seele des Kindes" zum Gegenstand hatte.

sophische Sektion nannte sich von da an philosophisch-psychologische Sektion und hat den Begründer und ersten Vorsitzenden der psychologischen Gesellschaft Herrn Privatdozenten Dr. W. Stern als 4. Sekretär zugewählt. Sie beschloß neben ihren philosophischen Bestrebungen auch die auf Verbreitung psychologischen Wissens gerichteten Bestrebungen der psychologischen Gesellschaft in ihre Arbeit aufzunehmen, die Bibliothek der psychologischen Gesellschaft fortzuführen, deren Benutzung auch den Mitgliedern der Schlesischen Gesellschaft, der nunmehrigen Eigentümerin, freisteht. Der bisherige Bibliothekar der psychologischen Gesellschaft Herr Assistenzarzt Dr. Kramer wurde weiterhin mit der Verwaltung der Bibliothek betraut.

Sitzung am 7. Mai 1904.

1. Zum Vorsitzenden der Sektion wird Herr Prof. Ebbinghaus gewählt; zum Delegierten für das Präsidium der Gesellschaft Herr Prof. Freudenthal.

2. Vortrag des Herrn Dr. W. Stern:

Die Sprachentwicklung eines Kindes, insbesondere in grammatischer und logischer Hinsicht.

Der Vortrag ist veröffentlicht im Berichte über den I. Kongreß für experimentelle Psychologie in Gießen vom 18.—21. April 1904.

Sitzung am 9. Juli 1904.

Vortrag des Herrn Dr. jur. Georg Hamburger:

Einiges über den Begriff der Gesamtpersönlichkeit.

Unter „Gesamtpersönlichkeiten" verstehe ich — um einen einheitlichen Ausdruck zu gebrauchen — dauernde Vereinigungen von Menschen, die eine gewisse an das Individuum erinnernde Einheit zeigen und deshalb mit diesem verglichen werden können. Solcher überindividueller Gebilde gibt es mannigfaltige teils bestimmter, teils unbestimmter Natur. Zu den ersteren gehören die Begiffe: Staat, Gemeinde, Verein etc., zu den letzteren die Kategorien: Menschheit, Volk, Nation, Gesellschaft. Die Gesamtpersönlichkeiten sind nach vielfacher Richtung hin wissenschaftlicher Betrachtung fähig und deshalb auch nach verschiedenartiger Richtung zu definieren. Uns interessiert hier allein die philosophische Betrachtungsweise, die die genannten Gebilde losgelöst von einem bestimmten Gesichtspunkte, wie ihn z. B. die Rechtswissenschaft und die Nationalökonomie einnehmen muß, lediglich nach ihrem innern Sein, ihrem Wesen an sich betrachtet. Dabei ist eine doppelte Auffassung der Gesamtpersönlichkeit möglich: Einmal kann man behaupten, die Gesamtpersönlichkeit sei erschöpfend bestimmt durch die Summe der sie bildenden Individuen, über diese hinaus habe sie keine eigene selbständige Wesenheit; sodann kann die

Gesamtpersönlichkeit gefaßt werden als ein Wesen höherer Ordnung, das sich zum Individuum verhält wie dieses selbst etwa zu der eigenen Zelle seines Körpers. Zwischen diesen beiden Extremen sind vermittelnde Meinungen möglich. Man kann das Wesen der Gesamtpersönlichkeiten metaphysisch zu erfassen versuchen, indem man ausgehend von einem bestimmten, die Welt beherrschenden Prinzip auch die überindividuellen Gebilde diesem Prinzip und Weltbilde unterordnet. Näher liegt uns heute eine erkenntnistheoretische Betrachtungsweise, die sich auf die Frage der möglichen Erkennbarkeit der Menschenverbände als solche beschränkt. Endlich kann man dem Begriffe der Gesamtpersönlichkeit als einem psychischen Gebilde auf dem Wege rein psychologischer Untersuchung näher zu kommen suchen.

Daß gerade im letzten Jahrhundert die Frage nach der Natur der Gesamtpersönlichkeit zum Gegenstande der Erörterung gemacht wird, hängt mit der ganzen Entwickelung der Geisteswissenschaften zusammen, die mehr und mehr die Richtung von einer atomistisch-individualistischen zu einer organisch-sozialen Betrachtung genommen hat. In der Geschichte ist die Untersuchung nicht mehr auf die einzelne Persönlichkeit, den besonderen isolierten Fall gerichtet, sondern man hat begonnen, das historische Geschehen unter dem Gesichtspunkte des Massenphänomens zu begreifen und das gilt für alle Zweige der historischen Disziplinen für die politische Geschichte nicht minder wie für die Wirtschafts-, Rechts- oder Kunstgeschichte. Bedingt ist dieser Fortschritt in seinen ersten Anfängen durch die Hegelsche Philosophie, welche zuerst eine großartige Entwickelung des Geistes aufstellt, sodann haben die Ideen der historischen Rechtsschule und anschließend der historischen Schule der Nationalökonomie fördernd gewirkt; endlich hat die mächtige Anregung, welche der aus den Naturwissenschaften stammende biologische Entwickelungsgedanke bedeutet, auf allen Gebieten sich als außerordentlich fruchtbar erwiesen.

Dabei ist der Begriff der Gesamtpersönlichkeit durchaus nicht neueren oder neuesten Ursprungs. Vielmehr zeigt die Entwickelung der Philosophie, daß man sich mit der Frage der Natur überindividueller Gebilde schon früh beschäftigt hat. Die griechische Philosophie ist zu einer schärferen Ausprägung des Staatsbegriffs gelangt, ohne jedoch, wie Giercke hervorhebt, die Rechtspersönlichkeit des Staates in modernem Sinne zu erfassen. Plato nennt den Staat ein Individuum im großen nach dem Bilde des Menschen und Aristoteles spricht in der Schrift „vom Staate" in bezug auf den Staat den bedeutsamen Satz aus:

Καὶ πρότερον δὴ τῇ φύσει πόλις ἢ οἰκία καὶ ἕκαστος ἡμῶν ἐστι.
τὸ γὰρ ὅλον πρότερον ἀναγκαῖον εἶναι τοῦ μέρους.

„Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile."

Einen Fortschritt, der historisch durch die Auflösung des alten Stadtstaates der πόλις bedingt ist, bildet die Lehre der Stoa. Nicht mehr der Staat allein wird als ein überindividuelles Gebilde angesehen, sondern

die ganze Menschheit erscheint als eine Einheit, ja es wird sogar von einer Einheit der Götter und Menschen gesprochen. Der Verbandsbegriff als solcher wird durch die stoische Lehre weiter ausgebildet. Die Verbände sind selbständige Körper — corpora ex distantibus. Die Individuen verhalten sich zu ihnen wie die Teile zu einem Ganzen. Eine Um- und Fortbildung dieses ganzen Ideenkreises brachte das Christentum und die christliche Philosophie. Neben die vielen Gesamtpersonen, die das Altertum gekannt hatte, trat die ideale Gesamtpersönlichkeit der Kirche, die als eine lebendige organische Einheit — als das corpus angelicum Christi aufgefaßt wird. Durch die ganze mittelalterliche Philosophie von Augustin über Thomas von Aquino bis zu Nikolaus von Cues, der an der Schwelle der Neuzeit steht, zieht sich diese Lehre von der Wesenheit der Kirche als Persönlichkeit. Da man nebenbei noch der antiken Staatslehre folgend auch den Staat als eine Persönlichkeit ansah, so ergaben sich die verschiedenen Ansichten über das Verhältnis dieser beiden Personen Staat und Kirche, Meinungen, die den realen, das Mittelalter durchziehenden Kampf zwischen den beiden Mächten Papst- und Kaisertum in philosophischen Systemen widerspiegeln.

Der beginnenden Neuzeit ist die organische Auffassung des Mittelalters fremd. Die beiden großen Bewegungen, mit denen eine neue Weltepoche einsetzt, Renaissance und Reformation gehen aus vom Individuum. An dem Eingange der neueren Philosophie steht der Satz „cogito ergo sum“, die Erklärung der Welt vom Individuum aus. Das Individuum — Monade — und die Welt als Ganzes — Substanz — beschäftigen das Denken, Zwischengebilde in den Vereinigungen von Menschen werden als selbständige Wesenheiten nicht anerkannt. Der bedeutendste Staatslehrer dieser Periode Thomas Hobbes ist in seiner Staatslehre atomistisch, der Staat ist für ihn kein Organismus, sondern ein künstlich durch Vertragswillen geschaffenes Gebilde. Diese Anschauung zieht sich durch die ganze Lehre des 17. und 18. Jahrhunderts. Sie hat ihre Verkörperung in der französischen Revolution und der Gestaltung des französischen Staatswesens gefunden. Auch Kant faßt den Staat nicht nach allen Seiten seiner Wesenheit, sondern will ihn einseitig nur als Rechtsstaat gelten lassen.

Die Gründe, aus denen sich im Laufe des 19. Jahrhunderts ein Umschwung anbahnte, habe ich bereits berührt. Die organische Auffassung der Lehre von Staat und Gesellschaft wurde herrschend; allerdings sind hier arge Übertreibungen und Fehlgriffe zu konstatieren. In dem falschen Glauben, daß die exakte naturwissenschaftliche Methode auf allen Gebieten gleichmäßig Anwendung finden müsse, wurden biologische etc. Begriffe mechanisch auf soziale Erscheinungen übertragen, wobei man äußerliche Analogien, aber keine innere Erkenntnis gewann. Ich rechne dazu auch den Versuch, nur Erkenntnisse zu gewinnen durch Vergleichung des menschlichen Staates mit gewissen sogenannten Tierstaaten wie den der

Bienen, Ameisen oder den Vergleich mit noch niederen Organismen, z. B. den gesellschaftlich lebenden Tieren in einem Korallenstock. Durch diese Analogien wird weder das Verständnis für die biologischen und physiologischen Eigentümlichkeiten der genannten Lebewesen noch die Einsicht in spezifisch menschliche Verhältnisse gefördert.

Das Charakteristische der neuzeitlichen Betrachtung besteht darin, daß man die Aufmerksamkeit nicht mehr vorwiegend den bestimmten überindividuellen Gebilden zuwendet wie es das Altertum und Mittelalter getan, die Staat und Kirche als Gesamtpersönlichkeiten zu fassen suchten, sondern daß das eigentliche Interesse gerichtet ist auf die unbestimmten Gebilde, namentlich auf den Begriff der Gesellschaft, als der allgemeinen Form des menschlichen Zusammenlebens. Aus diesem Interesse hat sich eine neue Wissenschaft, die Soziologie, herausentwickelt. Ihr Begründer ist bekanntlich Auguste de Comte, eine wesentliche Vertiefung hat sie aber erst durch Spencer erfahren, der ihr in dem Aufbau seines Systems einen hervorragenden Platz anweist. Das allgemeine Entwickelungsgesetz Spencers, die Zerstreuung der Bewegung und die innere Differenzierung der Teile durch Übergang vom Gleichartigen-Unbestimmten zum Ungleichartigen-Bestimmten, wird auch auf die Entwickelung von Staat und Gesellschaft angewandt. Spencer führt das im einzelnen näher aus. So haben beispielsweise in der Gesellschaft alle Teile ursprüngliche gleiche Funktionen wie auch bei primitiven Tieren jede Zelle die Funktionen einer anderen übernehmen kann. In der späteren Entwickelung sehen wir dann zunehmende Ungleichheit, aber Bestimmtheit der Funktion, die Tatsache der Arbeitsteilung. Spencer kennt zwei Typen von Staaten: den kriegerischen und den Industriestaat, bei welch letzterem ihm sein Vaterland England vorgeschwebt hat. Ich will nicht des weiteren auf die Ideen Spencers eingehen. Festzuhalten ist das eine, daß er Staat und Gesellschaft in ihrem Wachstum, Reife und Verfall als Naturprozesse betrachtet, die dem allgemeinen Entwickelungsgesetz unterliegen.

Die Spencersche Philosophie hat in Deutschland im allgemeinen wenig Anklang und Freunde gefunden, man hat hier die neuere Lehre von Staat und Gesellschaft in direkter Anlehnung an die Theorie Darwins zu entwickeln versucht; ich erinnere an das von H. E. Ziegler in Jena herausgegebene Sammelwerk „Natur und Staat". Eine idealistische Wendung hat Wundt der Lehre von der Gesamtpersönlichkeit gegeben in seiner Ethik und namentlich im System der Philosophie. Wundt kennt eben den Begriff des Gesamtgeists. Die Realität des Gesamtlebens ist für ihn sicherer begründet, als die des Einzellebens. Ausgehend von einem aktuellen Seelenbegriff im Gegensatz zu einem substantiellen, der auf der Innigkeit der Beziehungen, nicht auf der Beharrlichkeit der Form beruht, stellt er die Begriffe Organismus und Persönlichkeit auf. „Organismen" sind zusammengesetzte Einheiten, welche aus Teilen bestehen, die selbst

einfache Einheiten von ähnlicher Eigenschaft, zugleich dienende Glieder oder Organe sind. „Persönlichkeit“ zeigt ein selbstbewußtes, mit einheitlichem wahlfähigen Willen handelndes Wesen. Von diesen Definitionen ausgehend entwickelt Wundt dann die Begriffe „Gesamtorganismus“ und „Gesamtpersönlichkeit“. Er gelangt zu dem Staatsbegriffe, dem allein 'er Gesamtpersönlichkeit zuschreibt. Der Staat ordnet alle anderen Gesamtwillen in seine Organe um, und unterwirft sie seinen Zwecken. Ob über dem Staate noch eine höhere Einheit, die Kulturgemeinschaft aller Menschen bestehen kann und wird, ist ein Ideal der menschlichen Entwickelung überhaupt. Die Wundtsche Betrachtungsweise geht vom Empirischen aus, um dann mit Hilfe deduktiv gewonnener Begriffe (Organismus und Persönlichkeit) eine idealistische Wendung zu nehmen.

Der Begriff der Persönlichkeit ist vom Individuum gewonnen. Aber auch das Individuum ist eine Abstraktion und keine substantielle Einheit, sondern etwas Auflösbares. Dies gilt einmal von dem Körperlichen, dem Organismus. Dieser läßt sich in Zellen zerlegen, die ihrerseits als der Sitz des Lebens erscheinen; es gilt aber auch vom psychischen, der Seele. Die Seele ist keine Substanz, sondern zeigt der Analyse nur eine zeitlich aufeinander folgende Reihe seelischer Zustände. Diese Reihe von Empfindungen, Vorstellungen, Gefühlen werden zu dem Ich zusammengefaßt, das mehr etwas Gefühltes, als etwas Definierbares bedeutet. Die Schwierigkeit, die Gesamtpersönlichkeit zu bestimmen, ist daher an sich nicht größer als die den Begriff der Persönlichkeit überhaupt zu fassen, denn auch bei der letzteren bieten sich für die Erkenntnis nur die eigentlichen Elemente dar, aus denen sich die Persönlichkeit aufbaut. Dennoch ist bei der Gesamtpersönlichkeit wie bei dem Individuum die Zusammenfassung mehr als eine bloße nachträgliche Synthese in der Seele des Beschauers, wenn gleich es schwer zu bestimmen ist, ob bei diesen sozialen Gesamtgebilden das Element oder die Gesamtheit das zeitliche und logische Prius bilden. Ich müßte in die Tiefen soziologischer Forschung herabsteigen, wollte ich diese Frage näher erörtern. Hervorzuheben ist nur, daß die festgewordenen Formen des menschlichen Zusammenlebens, wie Sprache, Sitte, Recht, Religion nicht aus dem Individuum allein zu erklären sind, sondern aus einem Zusammenwirken von Individuen, wodurch dann etwas Festes im Wechsel der Individuen Beharrendes entsteht. Falsch wäre es aber, diese sozialen Erscheinungen aus einem schlechthin überindividuellen Entstehungsgrunde, einer Volksseele oder einem Volksgeiste herleiten zu wollen; das eigentlich Wirkende sind am letzten Ende immer die Individuen selbst. Daher ist es berechtigt, den Ausgangspunkt soziologischer Untersuchungen vom Individuum herzunehmen, denn dieses allein bildet den Gegenstand einer unmittelbaren Erfahrung.

Wird das Individuum als soziales Wesen, d. h. in seinem Verhältnis zu anderen Individuen aufgefaßt, so interessiert nur seine psychische Seite.

Die Beziehungen von Menschen sind vorwiegend psychischer Natur. Sieht man von dem sexuellen Verkehr, der aber selbst wieder aus einer vorangegangenen psychischen Inbeziehungsetzung (Ehe, Liebesverhältnis) folgt, ab, so sind die direkten physischen sozial wichtigen Einwirkungen vom Menschen zu Menschen sehr gering. Sie haben auch die Tendenz, bei fortschreitender Kultur abzunehmen und an ihre Stelle Beziehungen psychischer Art treten zu lassen. So hat der Staat zur Erzwingung wahrheitsgemäßer Aussagen die Anwendung physischen Zwangs, der Folter, fallen lassen, statt dessen dient das Verhör und der Eid. Nur als ultima ratio bei Verhaftung, Gefangensetzung etc. wird die Staatsgewalt als unmittelbarer physischer Zwang dem Einzelnen gegenüber wirksam. Inwieweit der Krieg, diese physische Einwirkung von Menschenmassen gegeneinander, bei fortschreitender Kultur verschwinden wird, ist hier nicht zu entscheiden.

Von allen äußeren Reizen, die auf den Menschen einwirken, beeinflussen die von anderen Individuen ausgehenden am meisten den Vorstellungskreis und den Willen und bestimmen das Handeln. Schon das bloße äußere Zusammensein mit anderen Menschen hat einen unmittelbaren Einfluß auf die Psyche. Der Einzelne reagiert in Gesellschaft ganz anders, als wenn er allein ist. Man lacht beispielsweise im Theater manchmal herzlich über einen Witz, der einem, wenn man ihn zu Haus im Zimmer hörte, kaum ein Lächeln abgewinnen würde. Das Zusammensein mit anderen wirkt auf den Einzelnen also bestimmend ein und zwar um so mehr, je häufiger und intensiver das Zusammensein stattfindet. Das Dauernde eines solchen Verhältnisses ist dabei für die Stärke der Einwirkungen und Innigkeit der Beziehungen nicht allein maßgebend. Der Begriff der Dauer ist ein relativer. Auch eine zeitlich so beschränkte Gemeinschaft wie die Zuhörerschaft eines Professors in einem Semester (Beispiel von Spencer) zeigt schon eine gewisse Einheitlichkeit durch gegenseitige Beeinflussung, die bedingt wird durch die äußeren und inneren Momente, die das Zusammensein mit sich bringt. Ungleich stärker ist die Wirkung, wenn das Zusammensein der Individuen nicht durch einen so singulären Zweck bestimmt wird, sondern wenn das Zusammensein ein mehr oder minder inniges Zusammenleben bedeutet, wobei jeder mit einem großen Teile seines Ich an der Gemeinschaft beteiligt ist. In der Gemeinschaft bilden sich durch die gemeinsamen Zwecke bedingt, gemeinschaftliche Vorstellungskomplexe, die zu einem formal gleichen Verhalten führen. Simmel hat in seiner Schrift „Über soziale Differenzierung“ diese Erscheinungen näher untersucht und das Verhältnis des Einzelnen zu der Gruppe, in der er steht, nach der wechselnden Natur der Gruppe dargelegt. Er hebt hervor, daß der Einzelne durch den sozialen Kreis, in dem er steht, um so mehr bestimmt ist, je enger dieser Kreis ist, während sich mit der Erweiterung des Kreises die Beziehungen des Einzelnen zur

Gesamtheit lockern. Beispiele bilden der mittelalterliche Handwerker einerseits, der in seinem ganzen Verhalten, Lebensgewohnheiten und Anschauungen, durch die Zunft, in der er lebt, beschränkt ist; andererseits der moderne Mensch der Großstadt, der in seiner ganzen Existenz dem großen Kreise gegenüber, in dem er lebt, beinahe völlig frei und unbeschränkt gegenübersteht.

Je enger und bestimmter ein Lebenskreis ist, desto mehr gewinnt es den Anschein, als ob ein festes überindividuelles Gebilde vorläge, während es tatsächlich nur gewisse, allen gemeinsam gewordene Zwecke und Vorstellungsreihen sind, die teils ausgesprochen und formuliert, teils nur gefühlt und unausgesprochen sich den Einzelnen gegenüber objektiviert haben.

Es sind die festgewordenen Beziehungen der Einzelnen zu einander und zu dem gemeinsamen Zwecke, die dem Individuum wiederum als etwas ihm Überlegenes gegenübertreten und dem Individuum als eine von außen wirkende reale Macht erscheinen. Diese reale Macht ist darum Funktion und nicht Substanz. Je fester, bestimmter, ausgesprochener und formulierter die gemeinsamen Zwecke und Vorstellungsreihen sind, desto bestimmter ist auch das betreffende soziale Gebilde, das aus der Gemeinsamkeit resultiert. Daher ist das festeste und bestimmteste soziale Gebilde der Staat, der allen andern menschlichen Vereinigungen gegenüber durch die Allseitigkeit seiner Zwecke ausgezeichnet ist. Die Allseitigkeit ist dabei allerdings cum grano salis zu verstehen; denn die Zwecke und die Tätigkeit des Staates finden da ihre Grenze, wo menschliche Bedürfnisse nicht durch soziale Tätigkeit, sondern nur durch individuelle Bestrebungen gedeckt werden können, wie das auf allen Gebieten höherer Betätigung der Fall ist. Die richtige Grenze zwischen sozialer und individueller Befriedigung von Bedürfnissen zu finden, ist Aufgabe der Politik. Durch die Bestimmtheit seiner Natur unterscheidet sich der Staat von der Gesellschaft, die als solche eine größere Fülle von Beziehungen und mehr Raum für Gegensätze übrig läßt, aber durch den Mangel an festen Formulierungen nicht zur Ausprägung und Durchführung bestimmter Zwecke gelangen kann. Die Gesellschaft als solche ist daher ungeeignet, die sozialen Bedürfnisse des Menschen zu befriedigen. Diese können nur dann zur Befriedigung gelangen, wenn eine Organisation da ist, welche die gegen- und durcheinanderstrebenden Willen und Zwecke als Resultante zu einem Gesamtwillen zusammenfaßt. Ob diese Organisation wie in der bisherigen geschichtlichen Entwickelung die staatliche Institution bleiben oder ob eine weitere Entwickelung neue Gemeinschaftsformen heraufführen kann, mag hier unerörtert bleiben. Bisher hat sich die Kategorie des Staates als die zweckmäßigste erwiesen und es ist in absehbarer Zeit weder anzunehmen noch zu wünschen, daß sie durch anderweite Bildungen ersetzt wird.

Unbegründet sind daher alle anarchistischen Theorien. Der Staat kann niemals durch die Gesellschaft ersetzt werden; denn zur Durchführung sozialer Zwecke bedarf es stets einer bestimmten Organisation; die unbestimmte Gesellschaft mit ihrem Durcheinander von Bestrebungen vermag konkrete Zwecke niemals zu erfüllen. Da der Staat aber die Zwecke äußeren menschlichen Zusammenseins insgesamt ins Auge zu fassen und daher nicht jedem einzelnen Zwecke die volle Berücksichtigung angedeihen lassen kann, so bleiben neben dem Staate noch eine Reihe anderer Formen menschlicher Gemeinschaft bestehen, die sämtlich Spezialzwecke verfolgen; man denke z. B. an Vereinigungen irgendwelcher Art, die spezielle Bestrebungen pflegen. Da sie aber nur einzelne Seiten der menschlichen Natur berücksichtigen, so bleiben sie dem Staate, der die Gesamtheit der Beziehungen regelt, unterworfen und sind durch ihn ihrem äußeren Bestande nach geregelt. Alle diese Vereinigungen sind aber wie der Staat nicht eigne Wesenheiten, sondern festgewordene funktionelle Beziehungen der Individuen zu einander und in der Aufsuchung und Feststellung dieser Beziehungen hat die Forschung nach der Natur der Gesamtpersönlichkeiten ihre Aufgabe.

Sitzung am 16. Juli 1904.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Dr. Hamburger.

Sitzung am 12. November 1904.

Vortrag des Herrn Professor Freudenthal:

„Über die Philosophie Lorenzo Vallas."

Lorenzo Valla, der Begründer moderner historischer Kritik und philologischer Exegese, hat sich auch als Philosoph betätigt. In einer umfangreichen Schrift, den Dialecticae disputationes, hat er nicht bloß die aristotelische Logik, sondern auch die Physik, Metaphysik und Psychologie der Schule einer strengen Kritik unterzogen, und in zwei besonderen Schriften De voluptate oder De summo bono und De libero arbitrio Grundfragen der Ethik erörtert. Als er auftrat, war der von Petrarca begonnene Kampf gegen die Scholastik noch nicht entschieden. Valla nahm ihn wieder auf und führte ihn mit der ganzen Rücksichtslosigkeit, die ihm eigen war, durch. Die schärfsten Angriffe treffen Aristoteles, die Stoiker und die Scholastiker des Mittelalters. Plato verehrt er, ohne seine Schriften gründlich zu kennen. Epikurs Lehre empfiehlt er in Übereinstimmung mit anderen Humanisten aufs wärmste, aber ergänzt sie durch christliche Dogmen. Seine scharfe Kritik hat wohltätig gewirkt, viele nur durch ihr Alter geheiligte Vorurteile zerstört und schwere Irrtümer beseitigt. Aber sein Urteil ist oft befangen, einseitig und ungerecht. Völlig verfehlt sind die meisten seiner positiven Gedanken. Die Logik ist ihm ein Teil der Rhetorik; seine Lehre vom Urteil und vom

deduktiven Schlusse strotzt von falschen Behauptungen; seine völlige Unfähigkeit, Formen des Denkens logisch zu erfassen, zeigt seine Ansicht von der Induktion, als deren wesentlichen Bestandteil er die Frageform ansieht. Den physikalischen und metaphysischen Lehren des Aristoteles stellt er eigene Ansichten gegenüber, die sich fast durchgängig als grundlos erweisen. In der Ethik erhebt er die Lust zum Prinzip der Sittlichkeit und glaubt es zu veredeln, indem er es mit der Hoffnung auf himmlische Glückseligkeit verbindet. Er bleibt auch hier hinter dem arg geschmähten Aristoteles weit zurück.

Sitzung am 12. Dezember 1904.

Wahl des Delegierten für das Präsidium der Gesellschaft: Herr Prof. Freudenthal wird wiedergewählt.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

V. Abteilung.
c. Sektion für katholische Theologie.

Sektion für katholische Theologie.

Am 22. März 1904 fand im Fürstensaale des Rathauses die Konstituierung der katholisch-theologischen Sektion statt. Die erste Anregung zur Gründung derselben war von dem Präses der Gesellschaft, Herrn Geheimrat Professor Dr. Förster ausgegangen. Anläßlich der Hundertjahrfeier hatte alsdann der z. Dekan der katholisch-theologischen Fakultät, Herr Professor Dr. Nürnberger bei dem Festaktus in der Aula Leopoldina am 17. Dezember 1903 den Wunsch ausgesprochen, es möge der vaterländischen Gesellschaft „vergönnt sein, im neuen Säkulum ihre innere Organisation nach Wunsch weiter auszugestalten und eine stete Ausbreitung und innere Vertiefung ihres Wirkens zu erfahren in eben dem Maße, wie das der Leopoldina im zweiten Jahrhundert nach ihrer Stiftung beschieden gewesen", worauf der Präses erneut dem Wunsche Ausdruck gab, „daß auch die scientia divina recht bald in der Gesellschaft den ihr gebührenden Platz einnehmen möge" (vgl. „Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur", Breslau 1904, S. 50). Förster, Nürnberger und Herr Kanonikus Professor Dr. Sdralek erließen hierauf ein Zirkular an die katholische Geistlichkeit der Stadt Breslau, in dessen Eingang es heißt: „Bei der Hundertjahrfeier der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur ist der lebhafte Wunsch laut geworden, es möge, nachdem die ihr angehörenden hiesigen wie auswärtigen Herren Geistlichen sich bislang verschiedenen Sektionen angeschlossen haben, der Theologie im Wirkungskreise der Gesellschaft eine selbständige Stellung geschaffen und nach Analogie der Universitäts-Organisation eine Sektion für katholische und eine für evangelische Theologie gegründet werden. Entsprechend dem von der Gesellschaft im allgemeinen verfolgten Ziele: „Förderung der Wissenschaft, sowie Verbreitung wissenschaftlicher und gemeinnütziger Kenntnisse und Erfahrungen" soll die Sektion für katholische Theologie orientieren über die Vorgänge auf dem Gebiet der modernen Theologie, sowohl der systematischen als der historischen, und Aufschluß geben über Werden und Entwicklung wissenschaftlicher Kontroversen, wie über Auffindung und Herausgabe wichtigen Quellenmaterials, und die sonstigen bedeutsamen Erscheinungen der Fachliteratur; sie soll ferner in ihren Sitzungen einzelne Punkte wissenschaftlichen Forschens zum Gegenstande der Besprechung und Erörterung machen, überhaupt unter den Mitgliedern das Interesse für

die theologische Wissenschaft beleben und fördern." Es hätten die Mehrzahl der Professoren der katholisch-theologischen Fakultät und mehrere Mitglieder des hiesigen Domkapitels ihre Beteiligung zugesagt. „Es würde jedoch," heißt es in dem Zirkular weiter, „eine Beschränkung des Sektionslebens auf die Angehörigen des Domkapitels und der theologischen Fakultät dem Ziele der Gesellschaft nicht vollauf entsprechen. Zu dessen Verwirklichung ist eine möglichst allgemeine Beteiligung des katholischen Klerus in erster Linie der Hauptstadt, sodann auch der für das Gebiet der theologischen Wissenschaft interessierten Laienwelt wünschenswert. Die Folgen einer solchen Vereinigung können wir uns nur höchst segensreich vorstellen; eine nähere Berührung der mit kirchlicher Wissenschaft und Verwaltung in erster Linie betrauten Körperschaften und des dem religiösen Unterricht und der Seelsorge sich widmenden Klerus kann nicht ohne gegenseitige Förderung bleiben, und der Umstand, daß diese theologische Sektion in die gesamte Gesellschaft für vaterländische Cultur eingegliedert sein wird, dürfte dem in der Gegenwart so oft geäußerten Wunsche Rechnung tragen, der katholische Klerus möge jegliche einseitige Abschließung meiden und danach trachten, mit allen die geistigen Interessen pflegenden Kreisen in entsprechender Fühlung und Berührung zu bleiben" (vgl. Schles. Volksztg. v. 22. März 1904, Nr. 133, Kölnische Volksztg. v. 23. März 1904, Nr. 247). Dieser Einladung folgten am 22. März über dreißig Herren; seitens des Präsidiums der Gesellschaft waren erschienen der Präses Herr Geheimrat Förster und der Herr Regierungs- und Kuratorialrat Schimmelpfennig. Herr Geheimrat Förster eröffnete die Sitzung mit Begrüßung der erschienenen Herren und sprach seine Freude darüber aus, daß dieser neue Zweig der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur entsprossen sei. Seine Eminenz, Herr Kardinal Kopp, sei zu eigenem großen Bedauern verhindert, der Einladung zu folgen, bringe aber der neuen Stiftung warme Teilnahme entgegen. Die Wahl des Delegierten für das Präsidium und der Sekretäre wurde auf die Tagesordnung der nächsten Sitzung gesetzt. Herr Professor Dr. Nürnberger hielt folgenden Vortrag:

Der Einfluss des nationalen Faktors auf die Entstehung des Kirchenstaates.

In ihren letzten Entwicklungsphasen fällt die Entstehung des Kirchenstaates in die Pontifikate der Päpste Gregors II. und Gregors III., des Zacharias und seines Nachfolgers Stephan. Ihr kirchliches Regiment füllt den Zeitraum vom Jahre 715 bis zum Jahre 767. Uns deutschen Katholiken sind ihre Namen von besonderem Interesse. Bei Gregor II. stellte sich einst ein junger Benediktiner aus dem südlichen England vor, der seinen Glaubenseifer in der Heidenmission betätigen wollte. Es war St. Bonifaz. Ihn entsandte Gregor II. zu den östlich vom Rhein wohnenden deutschen Stämmen, und nachdem derselbe einige Zeit mit gutem Erfolg dem Missionswerk obgelegen, berief er ihn wieder zu den Gräbern der

Apostel und legte ihm am Andreastage des Jahres 722 die Hände zur bischöflichen Konsekration auf. Zur Förderung seines Wirkens empfahl er ihn fränkischem Schutze. Karl Martell, der gewaltige Krieger, der die Macht eines Königs hatte, aber doch nicht wagte, die Hand nach der Königskrone auszustrecken, nahm Wynfrith-Bonifatius in sein Mundiburdium, und der Apostel der Deutschen schreibt nachher dem Papste, daß er ohne den Rückhalt am Frankenfürsten in der Bekehrung der Heiden nichts würde ausrichten können. Trotzdem aber sind die Beziehungen Wynfriths zu Karl Martell ebenso wenig intime geworden wie die zwischen Karl Martell und dem Papsttum seiner Zeit.

Gregors II. Nachfolger, der Gregorius iuniore secundus, wie man ihn nannte, ehrte Bonifaz durch Gewährung des erzbischöflichen Palliums und nahm ihn herzlich im ehrwürdigen Lateranpalaste auf, als der bischöfliche Missionär zum dritten Male nach St. Peter wallfahrtete. Es war das letzte Mal, daß er die Alpen überschritt. Gregors III. Nachfolger, den Papst Zacharias, hat Bonifaz nicht in Rom besucht, aber er war ihm schon vor seiner Erhebung auf Petri Stuhl nahegetreten, und — wie er in seiner epistola gratulatoria schreibt — mit zum Himmel gehobenen Händen dankte er Gott für die Freude, die er ihn habe durch die Berufung des Freundes ans Steuerruder der Kirche erleben lassen. Und die uns erhaltene Korrespondenz der beiden Männer zeigt, welch herzliche Freundschaft das Haupt der deutschen Kirche mit dem Nachfolger Petri verband, und welch warme Teilnahme letzterer der Entwicklung der jungen deutschen Pflanzung schenkte.

Als Zacharias den päpstlichen Stuhl bestieg, gingen zwei anderweitige bedeutsame Herrscherwechsel vor sich. Im Orient war dem Bilderstürmer Leo dem Isaurier Konstantin V. Kopronymus gefolgt und im Frankenreiche traten an Karl Martells Stelle seine Söhne Karlmann und Pipin. Das Kriegsgetöse zuzeiten ihres Vaters hatte die Reform der fränkischen Kirche hintangehalten, die Bonifaz als dringend nötig erkannt hatte. Karl Martells Söhne, die der Vater im Kloster St. Denis hatte in frommer Religiosität erziehen lassen, besaßen für die Notwendigkeit dieser Reform Verständnis, und das brachte sie zu Bonifaz in immer inniger werdende Beziehungen. Karlmann entschwindet bald hinter den Klostermauern dem Schauplatz der Politik. Pipin bleibt auch als Alleingebieter mit Bonifaz im engsten Kontakt und durch seine Vermittlung kommt er auch zum römischen Papst Zacharias in immer engere und herzlichere Beziehungen. Diese Beziehungen des Frankenfürsten zu Rom haben ihren Einfluß nicht bloß auf die Entwicklung der kirchlichen Dinge geübt, sie sind auch für die Gestaltung der politischen Dinge maßgebend geworden. Was Karl Martell, der gewaltige Krieger, nicht wagte, konnte sich sein Sohn Pipin gestatten, er nahm die Königskrone aus den welken Händen der Merowinger.

So sehen wir das Papsttum in der ersten Hälfte des 8. Jahrhunderts in freundschaftlichem Konnex mit den deutschen Stämmen jenseits der Alpen. Aber diesseits der Alpen wohnte damals auch ein deutscher Stamm, und seine Beziehungen zum Papsttum waren ganz anders gestaltet, und die Eigentümlichkeit ihrer Art war einer der mächtigsten Faktoren unter jenen, welche, auf Jahrhunderte hin, bis in unsere Tage, das politische Geschick der apenninischen Halbinsel einerseits, andererseits aber auch für das ganze Mittelalter das Verhältnis von Staat und Kirche bestimmten.

Am Osterfeste des Jahres 568, das auf den 1. April fiel, hatte König Alboin die Sippen der Langobarden und ihre Bundesgenossen versammelt, um mit ihnen von Pannonien nach dem Zauberland zu ziehen, wo Orangen blühen und Zitronen. Es bedurfte nicht des Verrates eines Narses, um diesen Zug zu veranlassen. Der bloße Ruf des Landes hätte genügt, wenn nicht unter dem Volke der Langbärte Augenzeugen seiner Herrlichkeit gelebt hätten. Über Friaul brachen die Langobarden in Italien ein. Das heutige Cividale war der erste größere Ort, in dessen Besitz sie kamen. Bald bemächtigten sie sich Aquilejas, Vicenza fiel in ihre Hände, ebenso wie das in der deutschen Sage verherrlichte Verona, die Residenz des großen Dittrichs von Bern, und ebenso Mailand, das so lange die abendländische Kaiserherrlichkeit beherbergt.

Alboin starb schon 572. Unter seinem Nachfolger Kleph setzten die Langobarden den Eroberungskrieg fort, und als Kleph 574 starb, mit Hinterlassung eines unmündigen Sohnes, da fuhren mehr als 30 langobardische Herzöge fort, auf Kosten des „Reiches" das langobardische Gebiet zu erweitern. Wie kam es, daß dieses „Reich" so leicht überwältigt wurde, daß ein nicht grade zahlreiches Volk, dessen größte Wehrkraft in seiner ungebrochenen natürlichen Kraft bestand — seiner ungezähmten Wildheit, wie seine Gegner sagten —, dem aber die Belagerung fester Mauern die größte Schwierigkeit bereitete, das in der Schiffahrt völlig unerfahren war, wie kam es, fragt man sich unwillkürlich, daß dieses Volk in so raschem Siegeslauf Italiens fruchtbarste Gefilde an sich brachte?

Im Jahre 476 hatte ein deutscher Stammhäuptling, der Herulerfürst Odoaker, der Herrlichkeit des weströmischen Reiches ein Ende gemacht. Seit Kaiser Valentinians III. Tode im Jahre 455 war diese Herrlichkeit immer mehr zur Schimäre geworden. Odoaker zwang Romulus Augustulus zur Abdankung vor dem Senat und nötigte dann letzteren, nach Konstantinopel dem Kaiser Zeno zu melden: Sie bedürften keines eigenen Kaisers, es genüge ihnen Zeno als alleiniger und gemeinschaftlicher Kaiser für beide Römerreiche. Er möge Odoaker zu seinem Patrizius und zum Statthalter Italiens ernennen. So geschah's. Die Insignien des weströmischen Kaisertums wurden dem oströmischen Kaiser überliefert und Odoaker herrschte mit dem Titel eines kaiserlichen Patrizius als Beamter des oströmischen

Kaisers über Italien. Aber nur eine kurze Spanne Zeit. Es stürzte ihn, von demselben Kaiser Zeno entsendet, der Ostgote Theoderich, der mit Genehmigung Ostroms, also in legitimer Weise, jenes mächtige Gotenreich gründete, dessen Grenzen nicht bloß ganz Italien umfaßten, sondern sich über die Alpen bis an die Donau erstreckten. Überschlagen wir die traurigen Blätter der Geschichte, die uns den Untergang des Ostgotenreiches in Italien erzählen. Die Schärfung, welche der nationale Gegensatz zwischen Germanentum und Romanentum durch den konfessionellen Gegensatz zwischen Arianismus und Katholizismus, und umgekehrt dieser durch jenen erfahren, hatte das ihrige dazu beigetragen, diesen Untergang zu beschleunigen. Aber wenn die katholischen Romanen gehofft hatten, mit der Befreiung von den andersgläubigen Fremdherrschern ein größeres Maß von politischer wie religiös-kirchlicher Freiheit und materiellen Glücks zu erlangen, so sahen sie sich bald bitter enttäuscht: die Wiege des Imperiums wurde wie ein erobertes feindliches Land behandelt, und unter dem Drucke der byzantinischen Glaubenstyrannei und den Schnürungen der byzantinischen Steuerschraube sehnte man bald die milde Gotenherrschaft zurück. Eine kurze Reihe von Jahren war verflossen, seitdem der Exarch Narses als kaiserlicher Patrizius von Ravenna aus über Italien gebot, und es erschien in Konstantinopel eine Gesandtschaft, die meldete, für Rom sei es, so lange Narses herrsche, besser, den Barbaren dienen als den Kaisern.

Seitdem die letzten der tapferen Goten im Jahre 553 den italienischen Boden verlassen, war nichts mehr für die militärische Verteidigung Italiens geschehen. Es zeigte sich abermals, daß Italien, sich selbst überlassen, seine Selbständigkeit zu wahren nicht imstande sei. Und von Byzanz kam, als die Langobarden in Italien einbrachen, keine Hilfe. Die Kaiser, längst der orientalischen Welt näher stehend als der abendländischen, hatten für das Land weniger Interesse als für die Verteidigung der östlichen Grenze, welche die Perser bedrohten. Im Jahre 577 überbrachte ein Gesandter aus Italien dem Kaiser Justinus ein Geschenk von 3000 Pfund Goldes, eine immerhin nicht unbeträchtliche Summe, um die Absendung einer byzantinischen Hilfsexpedition nach Italien zu erwirken. Mit einer sonst den morgenländischen Kaisern nicht gewohnten Freigebigkeit ward das Geschenk, das seinen nächsten Zweck nicht erreichte, zurückgegeben, und der Rat erteilt, entweder das Gold zur Gewinnung einzelner langobardischer Herzöge zu verwenden und sie zu bewegen, in die Dienste des Kaisers zu treten, oder es zur Subsidienzahlung an die Franken zu verwerten und diese zu einem Einfall nach Italien und zur Bekämpfung der Langobarden aufzustacheln. Und als nach dem Tode Justins abermals eine Abordnung des Senats und des Papstes um Hilfe flehte, sandte Kaiser Tiberius zwar ein kleines, ungenügendes Heer, aber das Hauptmittel, das er empfahl, wurzelte in der seit der Völkerwanderung traditionellen Politik des Reiches, ein Barbarenvolk gegen das andere auszuspielen, auch sein

Finger wies nach dem Frankenreich. Dieser Verlegenheitsausweg wurde, ohne daß das oströmische Kaisertum sich dessen bewußt war, das Zukunftsprogramm Italiens und des Papsttums. Aber notwendiger Weise mußte es sich mit der Zeit von selbst gegen das alte Kaisertum wenden. Schon im Jahre 580 schrieb Papst Pelagius II. an einen fränkischen Bischof, die orthodoxen Frankenkönige seien der Stadt Rom und ganz Italien vom Himmel selbst zu Nachbarn und Beschützern bestellt, darum sollten sie ablassen von der Freundschaft mit den Langobarden.[1]) Es zeigte sich wiederum, welch weltbewegendes Ereignis es war, daß der stolze Sigamber Chlodwig sein Haupt dem dreieinigen Gotte gebeugt hatte.

Die deutschen Goten und die italienischen Romanen hatte der konfessionelle und der nationale Gegensatz getrennt. In dem Verhältnis der Langobarden zu den Romanen trat noch als Verschärfung desselben Gegensatzes das politische und das soziale Moment hinzu.

Der Einzug der Langobarden in Italien vollzog sich unter ganz anderen Umständen als der der Ostgoten. Diese erschienen in Italien als Föderierte des Reiches. Denn, wenn auch nicht grade mit freudiger Bereitwilligkeit, so war Theoderich doch in aller Form seitens des Kaisers als König von Italien anerkannt worden. Und als er die Verteilung des Landes an seine Goten vollzog, da geschah das in aller Form Rechtens, unter Oberleitung eines Römers und unter Beteiligung von römischen Geschäftsleuten. Und getroffen wurden durch diese Maßregel hauptsächlich die großen Latifundienbesitzer, weniger die Menge des Volkes.

Ganz anders vollzog sich der Eintritt und die Festsetzung der Langobarden in Italien. Ersterer trug völlig den Charakter der feindlichen Invasion: mit dem Kriegsschwert bahnten sie sich ihre Wege, und alle die Leiden, die vom Kriege unzertrennlich sind, trafen die gesamte Bevölkerung, nicht bloß die wenigen Großgrundbesitzer, die allerdings von dem eindringenden Feinde aufgerieben wurden. Den Romanen natürlich schien es, als ob die Langobarden wilder und grausamer seien als alle anderen deutschen Stämme. Die Raub- und Plünderungszüge der Vandalen waren ja nur vorübergehend gewesen und lagen um ein Jahrhundert zurück. Was wir jedoch von den Einfällen der Franken in Italien hören, zeigt uns kein grausigeres Bild als die Langobardengeschichte, und der Unterschied zwischen der Kriegführung der Langobarden und der der Byzantiner läßt sich vielleicht in die Worte zusammenfassen, daß die Langobarden mordeten, die Byzantiner aber zu Tode quälten.

Was die Aufteilung des Landes unter die Langobarden betrifft, so scheint sie sich der Hauptsache nach unter dem Regimente der Herzöge vollzogen zu haben, und sie erfolgte nicht nach gesetzlich festgelegten Normen, sondern mehr nach Willkür und dem Satze: „Wer die Gewalt hat, hat das Recht“.

[1]) Hartmann, Geschichte Italiens im Mittelalter II, 1 (Gotha, 1900), S. 50.

Das zehnjährige Interregnum dieser Herzöge war überhaupt eine Schreckenszeit für die Römer. Der treue Sohn seines Volkes, Paulus Diaconus, der Geschichtsschreiber der Langobarden, sagt von dieser Periode, nachdem er berichtet, daß bereits König Kleph viele mächtige Römer mit dem Schwerte umbringen ließ oder aus Italien verjagte: „Zu jener Zeit wurden viele vornehme Römer aus Gewinnsucht ermordet; die übrigen wurden zinspflichtig gemacht und den langobardischen Flüchtlingen in der Art zugeteilt, daß sie den dritten Teil ihrer Früchte an sie zu entrichten hatten. Unter diesen langobardischen Herzögen wurden die Kirchen geplündert, die Priester ermordet, die Städte zerstört, die Einwohner . . . umgebracht und der größte Teil Italiens . . . erobert und unterjocht."[1])

Die Langobarden machten vor dem Besitztum der Kirche nicht halt. Die Bischöfe Oberitaliens zeigten bei der Ankunft der Langobarden nicht den Mut und die Hirtentreue, welche die Bischöfe Galliens einst bekundeten, als der Strom der wandernden Völker über die gebrochenen Römerwehren sich nach dem Westen ergoß. Diese harrten bei den Ihrigen aus und erwiesen sich als treu bis in den Tod. Jene flohen mit ihren Schätzen und stellten sich damit König Alboin von Anfang an als feindlich gesinnt gegenüber. So wurden denn die reichen Kirchengüter überall eingezogen, wo die Langobarden festen Fuß faßten. Auch die über ganz Italien zerstreuten Patrimonien des hl. Petrus in Rom wurden nicht anders behandelt. Wohin die Eindringlinge kamen, konfiszierten sie das Eigentum des Apostels. Das schien noch mehr, wie es in Wirklichkeit der Fall sein mochte, als eine Folge der Ketzerei der Langobarden.

Es war ein Verhängnis gewesen, sowohl für das römische Reich als für die deutschen Stämme, daß Kaiser Valens den Goten das arianische Bekenntnis aufzwang, welchem dadurch, nachdem es im römischen Reiche fast erstorben war, unter den Germanen eine neue Zukunft beschieden schien. Daß die Langobarden von Anfang an das Christentum in der Form des Arianismus überkommen haben, scheint allerdings zu bezweifeln. Es ist wahrscheinlicher, daß sie während ihres Aufenthalts im Rugiland an der Donau katholisch wurden und daß der Arianismus erst später, grade unter König Alboin, zur herrschenden Religion wurde,[2]) soweit man damals bei dem Volke überhaupt von Christentum reden konnte. Denn die Langobarden jener Zeit waren im Gegensatz zu den Goten, die so lange unter

---

[1]) Paulus Diaconus, Historia Langobardorum II, 32: Post cuius mortem Langobardi . . . regem non habentes sub ducibus fuerunt. . . . Per hos Langobardorum duces, septimo anno ab adventu Alboin et totius gentis, spoliatis ecclesiis, sacerdotibus interfectis, civitatibus subrutis populisque, qui more segetum excreverant, extinctis, exceptis his regionibus, quas Alboin ceperat, Italia ex maxima parte capta et a Langobardis subiugata est.

[2]) K. Blasel, Der Übertritt der Langobarden zum Christentum (Mainz, 1904), S. 3 ff.

dem Einfluß römischer Kultur gestanden, ein ungebildeter, naturwüchsiger kriegerischer Stamm, der wohl kaum vom Wesen des Christentums eine, richtige Anschauung hatte, geschweige denn von den Unterscheidungslehren zwischen Arianismus und Orthodoxie. Es schienen den Romanen denn auch die heterodoxen Fremdlinge als völlige Barbaren, ihr Bildungsmangel machte sie ihnen verächtlich, ein Umstand, der den Romanen natürlich die Fremdherrschaft noch empfindlicher machte. Diese politischen und sozialen Verhältnisse gaben dem konfessionellen Gegensatz zwischen Langobarden und Romanen eine intensive Verschärfung: langobardisch und arianisch — katholisch und romanisch schien dasselbe. Und wenn Klephs Sohn Authari, welcher nach dem Zwischenregiment der Herzöge zum König erhoben wurde, verbot, daß die Langobarden ihre Söhne katholisch taufen ließen, so war es wohl nicht bloßer Religionseifer, der die Maßnahme hervorrief, sondern die Absicht, den Einfluß der romanischen Geistlichkeit und ihrer Abneigung gegen das Langobardentum vom Volke fern zu halten.

So hat der Gegensatz von Konfession und Nationalität im Bunde mit den politischen und sozialen Umständen die Scheidewand zwischen der angesessenen und der eingewanderten Bevölkerung Italiens, zwischen Romanen und Germanen, so fest gemauert, daß sie nicht mehr völlig abgetragen werden konnte, auch als die Lage der Dinge eine ganz andere geworden war. Die Langobarden galten den Römern als ein gottgehaßtes, fluchwürdiges Geschlecht und blieben es. Ihre Entfernung aus Italien hätte allgemeinen Jubel hervorgerufen. Aber sie war nicht so leicht zu bewerkstelligen.

Wie wir bereits Paulus Diaconus berichten hörten, hatten die Langobarden während der königlosen Zeit den größten Teil Italiens okkupiert. Der Schachzug der byzantinischen Politik, sie durch fränkische Intervention matt zu setzen, schien zu gelingen, als einer der Frankenkönige, Childebert, sich zur Invasion in Italien bereit finden ließ. Es spricht nun sicher für die Intelligenz, das Nationalgefühl und Staatsbewußtsein des langobardischen Volkes, daß in diesem kritischen Moment die Herzöge nicht bloß erkannten, welche Bedeutung eine monarchische Spitze für ein Staatswesen hat, sondern daß sie auch die Aufopferung besaßen, dem von ihnen gewählten König Authari, Klephs Sohne, auf Kosten ihres eigenen Besitzes die materielle Grundlage seiner Herrschaft zu gewähren. Des jugendlichen Königs Authari Politik war darauf gerichtet, die beiden Gegner seines Volkes, die Byzantiner und die Franken, zu isolieren, er tat alles, um mit den letzteren auf guten Fuß zu kommen: es glückte —, und das gute Einvernehmen zwischen Franken und Langobarden blieb erhalten bis in die Tage des Königs Pipin. Auch mit den Bayern standen die langobardischen Herrscher bald auf gutem Fuße, so daß ihnen von Westen wie von Norden keine Gefahr drohte. So konnte sich bereits unter König Authari das langobardische

Staatswesen konsolidieren und die folgenden Könige arbeiteten an seinem inneren Ausbau. Die Romanen mußten sich daran gewöhnen, die Langobarden nicht mehr als vorüberziehende Eindringlinge zu betrachten, sondern in ihnen die Mitbesitzer Italiens zu sehen. Nach dem 6. Allgemeinen Konzil vom Jahre 680, als nach Beilegung der monotheletischen Streitigkeiten das Verhältnis zwischen Byzanz und dem Papsttum ein freundliches wurde, und auch das seit dem Drei-Kapitel-Streit währende oberitalienische Schisma nach mehr als 100jähriger Dauer sein Ende fand, scheint endlich auch eine offizielle Anerkennung des langobardischen Staates seitens des Kaisers erfolgt zu sein.[1])

So hatte Italien also zwei Besitzer: der kleinere Teil gehörte der Respublica christiana, dem Reich; der größere der nefanda gens Langobardorum. Außer den Küstenlandschaften Istrien und Venetien gehörten zum Reich der Exarchat und die südlich an ihn stoßende Pentapolis mit den Städten Ferrara, Bologna, Faenza, Ravenna, Rimini, Ankona, also ungefähr die späteren päpstlichen Provinzen Romagna und die Marken; ferner der römische Dukat, dessen Ausdehnung etwa jenem Gebiet entsprach, das bis zum Jahre 1870 den letzten Rest des Kirchenstaates bildete und Patrimonium Petri im engeren Sinne genannt wurde; endlich der Dukat Neapel, nämlich die Stadt und ein geringfügiger Bezirk um dieselbe, sowie die äußersten Südspitzen der Halbinsel, Kalabrien und Apulien, und Sizilien, das unter einem eigenen Exarchen stand. Alles übrige gehörte den Langobarden.

Ein Blick auf die Landkarte zeigt, wie das langobardische Besitztum durch einen Streifen römischen Landes in grader Linie von Nordost nach Südwest in zwei fast gleich große Hälften gespalten war. Die Romanen waren also rings von langobardischem Gebiet umschlossen. Ein Glück für sie war es, daß die nördliche Hälfte des Langobardengebietes mit der südlichen auf Grund ihrer Verfassungsverschiedenheit nur lose zusammenhing. Den in Tizinum-Pavia residierenden Königen war es nach und nach gelungen, die im nördlichen Gebiet angesiedelten Herzöge in immer größere Abhängigkeit zu bringen, so daß sie mehr den Charakter von Beamten hatten als von Vasallenfürsten. Nur der Herzog von Tuscien, dem späteren Großherzogtum Toskana, nahm eine bedeutendere Stellung ein. Das südliche Gebiet der Langobarden stand nur unter zwei Herzögen und bewahrte dem Königreich gegenüber lange seine Selbständigkeit. Es waren dies das Herzogtum Spoleto, in seiner Ausdehnung ungefähr der 1860 gebildeten italienischen Provinz Umbrien entsprechend, und das Herzogtum Benevent, in seinen Grenzen dem späteren Königreich Neapel entsprechend.

Das römische Gebiet zerfiel in seiner Hauptmasse ebenfalls in zwei Hälften, die Ostseeprovinzen und den römischen Dukat. Eine schmale

---

[1]) Hartmann, S. 272.

Landstrecke verband sie, der Dukat Perugia. Um ihn ward von Langobarden und Römern oft gekämpft und der Besitzstand wechselte mehrfach. Gehörte er den Langobarden, so war der römische Dukat vom Exarchat ganz abgeschnitten.

Ein Vergleich dieser politischen Einteilung Italiens mit der Landkarte vor dem Jahre 1859 zeigt eine merkwürdige Übereinstimmung. . .

Zwischen den beiden Besitzern Italiens herrschte häufig Kriegszustand . . . Im Interesse des Friedens ging das Bestreben der Päpste im allgemeinen dahin, den status quo aufrecht zu halten . . . Ein Wendepunkt trat unter der langjährigen Regierung des Königs Liutprand ein, der am 12. Juni des Jahres 712 den Thron bestieg.

Damals war mit den Langobarden bereits eine gewaltige innere Veränderung vor sich gegangen. Als das Volk im ruhigen Besitz einer eigenen Scholle war und eine starke Staatsgewalt ihm gesicherte Lebensverhältnisse verschaffte, erschloß es sich immer mehr dem Einfluß von Kultur und Bildung. Es gab treffliche Schulen im Lande, das damals in Italien gesprochene Latein war die Hofsprache, in welcher das langobardische Gesetzbuch, der Edictus, geschrieben ist. Der soziale Gegensatz zwischen Romanen und Germanen nahm ab, der konfessionelle Unterschied aber war ganz gefallen. Als Liutprand den Thron bestieg, war der Arianismus bei seinem Volke völlig überwunden. Unter Autharis Nachfolger, Agilulf, hatte durch den Einfluß der Königin Theodolinde, einer zweiten Klotilde, die Katholisierung der Langobarden begonnen, wenn auch der König selbst für seine Person nicht zum katholischen Bekenntnis übergetreten sein sollte. Hören wir, was Paulus Diaconus darüber berichtet: „Die Langobarden hatten, als sie im heidnischen Unglauben befangen waren, fast das gesamte Kirchenvermögen in Besitz genommen. Aber durch Theodolindens wirksame Bitten bewogen, begabte [König Agilulf] die Kirche mit vielen Besitztümern und wies den Bischöfen, die bisher gedrückt und mißachtet gewesen, ihre alte ehrenvolle Stellung wieder an."[1]) König Rothari (636—652) war noch Arianer, aber zu seinen „Zeiten gab es schon fast in allen Städten des Reiches zwei Bischöfe, einen katholischen und einen arianischen". Unter König Grimoald, seit 662, wurde der nizänisch-römische Glaube der herrschende und zu Liutprands Zeit war der Arianismus unter den Langobarden untergegangen. Sie bauten Kirchen zu Ehren der Gottesmutter Maria und des Apostelfürsten Petrus. Zum Beweis für die Blüte des kirchlich-religiösen Lebens im Langobardenreiche brauche ich bloß drei

[1]) „Per hanc quoque reginam multum utilitatis Dei ecclesia consecuta est. Nam pene omnes ecclesiarum substantias Langobardi, cum adhuc gentilitatis errore tenerentur, invaserunt. Sed huius salubri supplicatione rex permotus et catholicam fidem tenuit et multas possessiones ecclesiae Christi largitus est atque episcopos, qui in depressione et abiectione erant, ad dignitatis solitae honorem reduxit." Hist. Langob. IV, 6.

Namen zu nennen: Bobbio, Farfa, Cassino. St. Kolumban fand um das Jahr 612 jenseits der Alpen die gastliche Aufnahme, die ihm diesseits derselben nicht gewährt ward, und König Agilulf selbst war es, der seine Stiftung Bobbio dotierte. S. Maria di Farfa, im alten Sabinerland, war wohl beim Einfall der Langobarden zerstört worden, aber als im Jahre 681 diese durch das ganze Mittelalter hindurch hochberühmte Benediktinerabtei sich wieder aus den Trümmern erhoben hatte, wetteiferten die Herzöge von Spoleto mit den langobardischen Königen und den Päpsten, das Kloster mit reichen Besitztümern, Immunitäten und Privilegien zu begaben. Monte Cassino hatte Farfas Schicksal geteilt, Herzog Zoto von Benevent hatte es 589 verwüstet, die Mönche waren nach Rom geflohen, das St. Benedikts Söhnen über ein Jahrhundert ein Asyl gewährte. Aber 718 wurde Abt Petronax durch den Herzog Gisulph von Benevent mit solch fürstlicher Munifizenz unterstützt, daß er nicht bloß die altehrwürdige Gründung des heiligen Patriarchen auf dem Berge erneuern, sondern auch noch am Fuße desselben ein Salvatorkloster gründen konnte.

König Liutprand begann seine Regierung damit, daß er Papst Gregor II. die einst konfiszierten reichen Patrimonien in den kottischen Alpen restituierte. Im Eingang seines Gesetzbuches nennt er sich den christlichen und katholischen König der von Gott geliebten Langobarden. Er ließ die Gebeine des Kirchenlehrers Augustinus aus Sardinien nach Pavia überführen, um sie vor Entweihung durch die Ungläubigen zu schützen. Er schrieb die von den römischen Synoden[1]) seiner Zeit erlassenen Ehegesetze seinem Volke auch als Staatsgesetze[2]) vor. In einem Gesetze vom Jahre 723 bezeichnet er „den Papst der Stadt Rom als das Haupt aller Kirchen und Priester auf der ganzen Welt.“[3]) Und seine Taten zeigen nicht minder seine Ehrfurcht vor dem päpstlichen Amte. — Bei Liutprand ruhte St. Bonifaz von den Strapazen seiner zweiten und dritten Romreise aus, und mit welch pietätvollem Andenken erzählt uns dies sein Biograph, der Priester Willibald: „Optimumque Longobardorum regem Liodobrandum, pacificis salutatum muneribus, compellavit et honorifice ab eo susceptus lassato ex itenere membra requievit“.[4]) So berichtet er das erstemal, und von der letzten Reise erzählt er: „Italiamque perveniens Ticenae urbis ingressus est moenia et apud honorandum Longobardorum Liutprandum

---

[1]) Vgl. Nürnberger, Die römische Synode v. J. 743 (Mainz 1898), S. 10 und im Archiv f. kath. Kirchenrecht Band 79 (1899) S. 35. Vergl. auch S. 24 ff.

[2]) Edictus Langob., Liutpr. Leges: De Anno XI (723), 33, IV.

[3]) „Hoc autem ideo adfiximus, quia Deo teste papa urbis Romae, qui in omni mundo caput ecclesiarum Dei et sacerdotum est, per suam epistolam nos adortavit, ut tale coniugium fieri nullatinus permitteremus.“ l. c., ed. Bluhme, in ed. minori pag. 101.

[4]) Nürnberger, Vita S. Bonifatii auctore Willibaldo (Breslau, 1895), p. 32.

regem iam senio fessis membris requiescebat".[1]) Ja König Liutprand war, wie ihn Paul Warnefrid schildert: „ein Mann von großer Weisheit, klug im Rat, überaus gottesfürchtig, ein Freund des Friedens, im Streit gewaltig, gegen Fehlende mild, keusch und züchtig, anhaltend im Gebet, freigebig gegen Arme".[2]) Er war wahrhaftig ein Vater seines Volkes.

Und unter dieses Herrschers Zepter zu stehen, das sah die römische Bevölkerung im Exarchat und der Stadt Rom an als das größte Unglück, die erniedrigendste Schmach, das bitterste Herzleid, welches über sie kommen könnte! Und in dem Grade, daß Bischof Zacharias von Rom, einer der weisesten und einsichtigsten Päpste, sich zum Anwalt und Sprecher dieser Stimmung zu machen, nicht glaubte umhin zu können! Waren es etwa die Bande der Dankbarkeit, welche die Romanen an Ostrom fesselten? War es die Überzeugung, daß Ostrom die Glaubensfreiheit oder die Orthodoxie des Bekenntnisses am besten schütze? Daß unter seiner Oberherrlichkeit das Papsttum am ungehindertsten und freiesten seine Aktion entfalten könne?

Nun — eine lange Zeit waren 3000 Goldtaler der Tribut gewesen, den jeder neugewählte Papst für die Anerkennung seiner Wahl an den Kaiser zu zahlen hatte, und als dieser Tribut aufhörte, nach dem Trullanum primum, da mußte doch jede Neuwahl des römischen Bischofs, sei es dem Kaiser selbst, sei es dem Exarchen, angezeigt und dessen Anerkennung erbeten werden —, und in was für Ausdrücken der stärksten Devotion und des ehrerbietigsten Respekts dies zu geschehen hatte, das zeigen uns noch heut die für diesen Akt im liber diurnus Romanorum Pontificum erhaltenen Formeln. — Kann es ein gemeineres Verfahren geben als jenes, das der Exarch Olympius einschlug, als er vom Kaiser beauftragt war, sich des Papstes Martin I. tot oder lebendig zu bemächtigen? Um offene Gewalt zu meiden, gab er sich den Anschein, als wolle er den Leib des Herrn aus des Papstes Hand empfangen, und stellte einen Meuchler auf, der in diesem feierlichen Moment den Todesstoß führen sollte. — Hatte im Drei-Kapitel-Streit Papst Vigilius Quälerei über Quälerei zu erdulden, so wurde Papst Martin fern von den Apostelgräbern zum Martyrer. — Mit knapper Not entging Papst Sergius (687—701) der ihm vom Exarchen drohenden Gefangensetzung und seinen Mordanschlägen. Wie der Bischöfe irgend einer ward Papst Konstantin (708—715) ans Hoflager nach Byzanz befohlen. — Und was geschah zur Zeit des Königs Liutprand? Als Gregor II. den bilderstürmerischen Edikten des Kaisers Leo den Gehorsam verweigerte, da zettelte der kaiserliche Dux in Rom mehrere Verschwörungen gegen das

[1]) L. c. p. 48.

[2]) „Fuit autem vir multae sapientiae, consilio sagax, pius admodum et pacis amator, belli praepotens, delinquentibus clemens, castus, pudicus, orator pervigil, elemosinis largus, litterarum quidem ignarus, sed philosophis aequandus, nutritor gentis, legum amator." Hist. Langob. VI, 58.

Leben des Papstes an; der von Neapel fiel ebenso wie der Exarch von Ravenna mit einem Heer in den römischen Dukat ein. Aber die Langobarden in Tuscien und die im Herzogtum Spoleto reichten den Römern die Hand zum Bunde, um den Papst zu beschützen. Sie widerstanden auch den Lockungen des verschlagenen Eunuchen Euthymius, den der Kaiser mit kostbaren Geschenken nach Neapel gesandt, um die Langobarden zu bewegen, von der Verteidigung des Papstes abzustehen. Und als Gregor III. auf einer römischen Synode im Jahre 731 den Bann gegen die Ikonoklasten aussprach, da ward zum zweiten Mal das heilige Recht der Gesandtschaftsfreiheit verletzt, wiederum der päpstliche Bote vom Exarchen in Sizilien verhaftet und seiner Briefschaften beraubt! Und als sogar die Elemente sich gegen den Kaiser erhoben, der βασλεὺς καί ἱερεύς in einer Person sein wollte, als die von ihm gegen Italien gesandte Flotte Schiffbruch litt, da wurden nicht bloß die reichen Patrimonien der römischen Kirche in Kalabrien und Sizilien konfisziert, die Kopfsteuer daselbst um ein Drittel erhöht, sondern dieses Gebiet, ja das ganze Ostillyrikum durch kaiserlichen Machtspruch vom römischen Patriarchat losgerissen und dem Patriarchen von Konstantinopel unterstellt.

Diese Gegenüberstellung zeigt zur Genüge, wie brennend der Haß der Romanen gegen die Fremdlinge, die barbarische Nation, gewesen sein muß, daß sie König Liutprands unifikatorischen Bestrebungen solchen Widerstand entgegensetzten. Nie hätte die Einigung Italiens unter für die Kirche und das Papsttum günstigeren Umständen erfolgen können, als zu den Zeiten König Liutprands. Gar manche schwere Stunde wäre dem Papsttum erspart geblieben, hätte es Liutprands Plänen nicht gewehrt!

Die Unifikation der Halbinsel unter langobardischem Zepter war für die Langobarden eine Lebensfrage. So lange der griechische Besitz sich als mächtiger Keil zwischen ihre nördlichen und südlichen Besitzungen schob, waren sie ihres Daseins in Italien nicht sicher. Daß die Romanen wie die Byzantiner sie aus Italien fortwünschten, und zwar je eher, je lieber, darüber konnte kein Zweifel bestehen. Es fehlte nur dem Willen die Macht. Jede glückliche Wendung der byzantinischen Politik im Osten, jede Stärkung der Reichsgewalt konnte den Langobarden dasselbe Schicksal bereiten, das die Ostgoten betroffen. Von König Authari erzählt die Sage, wie er hoch zu Roß an der äußersten Südspitze Italiens ins Meer ritt und mit seinem Speer eine Säule in der Brandung berührte. „Bis hierher", sprach er, „sollen die Grenzen der Langobarden reichen." Das ist Sage: denn König Authari ist niemals bis in den Süden Italiens vorgedrungen, aber er hat durch die von ihm geschaffene Konsolidierung des langobardischen Staates die Möglichkeit erwirkt, daß für seine Nachfolger jenes Wort zum Wahlspruch werden konnte. Und besonders hat König Liutprand, unter dem das langobardische Gemeinwesen die höchste Blüte erlangte, die Verwirklichung dieses Wahlspruches zum Programm seiner Regierung ge-

macht. Als Vorbedingung für Erreichung dieses Zieles aber galt ihm die Unifikation des langobardischen Gebietes unter einem mächtigen, starken Königtum, Überwindung des im Süden herrschenden Partikularismus durch Brechung der Sonderstellung, welche die Herzöge von Spoleto und Benevent einnahmen. In beiden Punkten trat ihm die Politik des Papsttums hemmend entgegen.

Liutprand begann seine Aktion gegen die Herzöge, nachdem er mit kluger Benützung der durch den Bildersturm hervorgerufenen Mißstimmung gegen die Griechen sich eines großen Teiles des Exarchates bemächtigt und so die königliche Gewalt bedeutsam verstärkt hatte. In diesem Kampfe zwischen der herzoglichen und der königlichen Gewalt nahmen die beiden Gregore eine entgegengesetzte Haltung ein wie Papst Zacharias. Erstere traten auf seiten der Herzoge, Zacharias hingegen schloß sich völlig an den König an. Das ist ein Zeichen dafür, daß es sich hierbei nicht um religiös-kirchliche, sondern mehr um politische Interessen handelte. Die neue Verfassung des Ducatus Romanus, war dabei von Einfluß. Bei der allgemeinen Erhebung gegen den bilderstürmerischen Kaiser und seine Beamten war derselbe nämlich nach Verjagung des kaiserlichen Dux in eine Art Adelsrepublik auf Grundlage der munizipalen Selbständigkeit verwandelt worden. Die materielle Gewalt hatte der exercitus Romanus, die waffenfähigen Romanen, die milites, die Ritter, also eine Art Bürgermiliz oder Nationalgarde; Träger der moralischen Autorität in diesem Gemeinwesen, geistiges Haupt und Mittelpunkt derselben war der Papst. Im übrigen zweifelte dabei keiner der Beteiligten an der Zugehörigkeit dieses Gebietes zur respublica christiana, zum Kaiserreich. Die Wendung des Königs gegen das Herzogtum Spoleto, die ihm durch die jüngsten Erwerbungen im Gebiet des Exarchats erleichtert war, das Eintreten Gregors II. für Herzog Trasamund von Spoleto, hatte ein Bündnis Liutprands mit dem papstfeindlichen Exarchen Euthymius zur Folge. Im Jahre 729 rückte das vereinigte longobardisch-griechische Heer im Herzogtum Spoleto ein. Trasamund wurde genötigt, den Vasalleneid zu schwören.

Von Spoleto rückte Liutprand an der Seite seines Bundesgenossen, des Exarchen, gegen Rom, besetzte die Tore der Stadt und schlug im Norden derselben, im neronischen Felde sein Lager auf. Mit Leichtigkeit hätte er sich der Stadt bemächtigen können. Da ging Papst Gregor II. ohne Wehr und Waffen zu ihm ins Lager und wußte ihn so umzustimmen, daß er dem Papst zu Füßen fiel und ihm Schutz und Sicherheit gelobte. Er pilgerte mit ihm zum Grabe Petri und legte dort Mantel und Armband, Wehrgehenk, Dolch und Schwert, die goldene Krone und ein silbernes Kreuz als Opfergabe nieder. Nur eines bedingte er sich aus, daß auch sein Bundesgenosse, der Exarch, in den Frieden eingeschlossen würde. Mancher hat in diesem Schritt König Liutprands das Verhängnis seines Volkes gesehen.

Etwa 10 Jahre später empörte sich Herzog Trasamund gegen Liutprand und der Herzog von Benevent schloß sich dieser Auflehnung an. Liutprand rückte mit einem Heere im Herzogtum Spoleto ein, Trasamund floh und fand in Rom bei Papst Gregor III. Aufnahme. Vergebens forderte Liutprand seine Auslieferung. Er rückte darum in den römischen Dukat ein, besetzte 4 Städte desselben und ließ den vornehmen Römern, die er gefangen nahm, das Haar nach langobardischer Art frisieren und sie à la Lombardien kleiden. Die Sommermonate unterbrachen den Kampf, der sich im nächsten Frühjahr erneuerte. In dieser Bedrängnis, in die ihn das Bündnis mit dem aufrührerischen Herzog gestürzt, schickte Gregor III. Briefe und Boten mit Bitten und Klagen an Karl Martell und beschwor ihn im Namen des hl. Petrus um Hilfe gegen die Langobarden. Aber Karl Martell hatte eben damals die treue Bundesgenossenschaft König Liutprands erprobt. Seit dem Kampfe gegen die Sarazenen hatten beide Herrscher Freundschaft und Waffengemeinschaft erhalten. Wenige Jahre vorher hatte Karl Martell seinen Sohn Pipin zu Liutprand nach Pavia geschickt, damit er ihm die Haarlocken abschneide und ihn so an Sohnes statt annehme, und als die Sarazenen in die Provinz eingefallen, hatte Liutprand Karl Martell sein ganzes Heer zur Verfügung gestellt. Kein Wunder also, daß der gesamte Adel des Frankenreiches einem Angriffe auf die Langobarden, einer fränkischen Intervention zugunsten des Papstes, entgegen war und daß diese Stimmung im Reichstage der Franken, auf dem Märzfelde, unverholen und unumwunden zum Ausdruck kam. Ehrenvoll ward die Gesandtschaft des Papstes aufgenommen, kostbare Geschenke an ihn gesandt. Aber das war auch alles außer guten Ratschlägen. Darüber starb Gregor III.

Sein Nachfolger Zacharias schlug eine entgegengesetzte Politik ein. Er gab die Allianz mit den Herzogen auf und schloß sich eng freundschaftlich an den König an. Er stellte ihm das römische Heer zur Verfügung und mit dessen Hilfe gelang es Liutprand, Herr in den Herzogtümern zu werden und sie mit Männern seiner Wahl zu besetzen. Damals war es, daß König Liutprand bei einer Zusammenkunft mit Zacharias in Pavia das Pferd, auf dem der Papst ritt, $^1/_4$ italienische Meile weit am Zügel führte. Ein 20jähriger Friede ward abgeschlossen, es erfolgte die Rückgabe der 4 okkupierten Städte an den römischen Dukat, die Rückgabe einer Reihe von Patrimonien im Spoletinischen und anderwärts. Nie, versicherte der König, habe ihm Speis' und Trank so gut gemundet als bei dem Dejeuner, das er damals mit Zacharias einnahm.

Die Freundschaft zwischen Papst und Langobardenkönig rettete für längere Zeit auch den Bestand des Exarchats. Daß Liutprand bei all' seiner Friedensliebe aufs neue gegen den Exarchat vorging, bekundet die Stimmung bei der Mehrheit seines Volkes, der er Rechnung tragen mußte. Die nationale Partei im Königreiche erkannte die Unmöglichkeit, daß die

byzantinische und die langobardische Herrschaft nebeneinander bestünden. Im April 743 erfolgte die Wegnahme Cesenas und des Gebietes um Ravenna, dem die Belagerung bevorstand. Mit flehentlichen Bitten wandten sich der kaiserliche Exarch, der Erzbischof, die Römer von Ravenna an den Papst um Rettung vor dem Langobardenjoch. Eine Gesandtschaft, die Zacharias an den König schickte, erzielte keinen Erfolg. Da machte er sich selbst auf nach Pavia, und seinem persönlichen Einfluß gelang es, Liutprand umzustimmen. Er stellte den Exarchat in den Grenzen her, die er vor dem letzten Einfall gehabt hatte.

Wahrlich, die Römer hatten allen Grund, mit Liutprand zufrieden zu sein. Aber welch' glühender Haß, welch' leidenschaftlicher Ingrimm die Romanen beseelte, zeigt die Biographie des Papstes Zacharias im liber Pontificalis, die von einem Zeitgenossen abgefaßt ist. Sie erzählt, Papst Zacharias habe, von seiner Reise nach Pavia zurückgekehrt, mit dem Volke das natale des Apostelfürsten gefeiert und den allmächtigen Gott im Gebete angefleht, er möge das Volk von Ravenna und Rom ab insidiatore et persecutore illo Liutprando rege befreien; und die göttliche Milde habe sein Gebet erhört, indem der König aus diesem Leben abgerufen wurde.[1])

Sicherlich tritt damit der Biograph, wohl ein Geistlicher des päpstlichen Hofes, auch dem Andenken des Papstes Zacharias zu nahe. Aber seine wenigen Worte beschreiben besser als ganze Bände die Grundlagen, auf denen unter Papst Stephan und König Pipin einerseits, den Königen Rachis und Aistulph andererseits die Ereignisse sich abspielten, als die von Karl Martell vergeblich erbetene fränkische Intervention seitens des Königs Pipin wirklich erfolgte. Sie lassen aber auch ahnen, wie wenig jene, welche die Franken nach Italien riefen, ein Sichfestsetzen derselben jenseits der Alpen wünschten und wie sie nicht erwarteten, durch die Herbeiführung dieser Intervention die fränkische gegen die langobardische Ober-

---

[1]) „Regressus autem in urbe Romana cum omnibus qui secum erant, gratias agentes Deo, denuo natale beatorum principum apostolorum Petri ac Pauli cum omni populo celebravit, et sese in orationibus dedit, petens ab omnipotenti Deo misericordiam et consolationem fieri populo Ravennantium et Romano ab insidiatore et persecutore illo Liutprando rege. Cuius preces non despiciens divina clementia eundem regem ante constitutum de hac subtraxit luce." Liber Pontif., ed. Duchesne, I, p. 431. Duchesne bemerkt dazu: Le biographe paraît avoir voulu dire, que la mort du roi arriva avant le jour fixé pour la restitution de Césène. On peut croire qu'il calomnie le pape Zacharie en lui attribuant des prières pour la mort d'un roi dont, après tout, il n'avait eu qu'à se louer . . . Le qualifier d'insidiator, de persecutor, et triompher de sa mort aussi effrontément que le fait ce biographe, ce n'est certes pas lui rendre la justice qu'il merite . . . Si ces lignes avaient été écrites après les expeditions d'Astolphe contre Rome, elles l'auraient été sur un ton plus doux" (I, 437—438).

herrschaft einzutauschen.[1]) Nachdem einmal der Kirchenstaat entstanden, begann die Aversion gegen das Langobardentum als maßgebender Faktor zurückzutreten. Denn es erhob sich bald gegen das Papsttum ein Feind im Innern, die Vertreter der militia Romana, welche für die Ihrigen die Hände begehrlich nach dem mit der cathedra Petri nunmehr verbundenen weltlichen Annexum ausstreckten.

Sitzung vom 19. Mai 1904.

In der Sitzung vom 19. Mai 1904 wurden die Herren Professor Dr. Nürnberger und Erzpriester Schade zu Sekretären, Herr Kanonikus Professor Dr. Sdralek zum Delegierten in das Präsidium gewählt. Die Sektion zählt 37 hiesige und 6 auswärtige Mitglieder.

Herr Professor Dr. Nürnberger sprach über das Thema:

„Der Bericht eines schlesischen Zeitgenossen über die Ertränkung des hl. Johannes von Nepomuk".

Der Umstand, daß es dem Herrn, auf dessen Vortrag für heute gerechnet war, aus äußerlichen Gründen unmöglich war, der auf ihn gesetzten Erwartung zu entsprechen, ist Anlaß, daß ich mir die Freiheit nehme, auch in unserer zweiten Sitzung das Wort zum Vortrag zu ergreifen.

Der Bericht, über welchen ich heute Mitteilung machen will, stammt aus dem Stift der Augustiner Chorherrn zu Sagan, welches bis zur Säkularisation im November 1810 bestanden hat. Diese Ordensfamilie, welcher die schlesische Kultur so viel Dank schuldet, besaß neben den älteren Klöstern auf dem Zobten und auf dem Sande in Breslau und der etwas jüngeren Propstei zu Naumburg a. B. das Saganer Stift seit dem Jahre 1284, in welchem der streitbare Bischof Thomas II. den Augustiner Chorherrn die Seelsorge an der Stadtpfarrkirche zu Sagan übertrug. Im Laufe des 14. Jahrhunderts lockerte sich, nach dem Bericht der Saganer

[1]) Man vergleiche die Situation, wie sie etwa hundert Jahre später lag: Nicht lange nachdem der junge Kaiser Ludwig II. gekrönt worden war (i. J. 850), „erschien an seinem Hofe ein vornehmer Römer, welcher den Anführer der heimischen Militärmacht, Gratian, beschuldigte, als begünstige derselbe den Plan, Rom den Franken wieder zu entreißen und die Stadt von neuem dem griechischen Kaiser zu unterwerfen. Ob die Anschuldigung auf Wahrheit beruhte, hat die spätere Untersuchung nicht klar herausgestellt. Aber die Worte, welche der Kläger dem Angeschuldigten in den Mund legte, gaben ein deutliches Bild von den Hoffnungen und Bestrebungen der antifränkischen Partei in Rom: „Weil die Franken uns nichts Gutes erweisen, und keine Hilfe leisten, sondern im Gegenteil unser Eigentum gewaltsam fortschleppen, so wollen wir die Griechen herbeirufen, mit ihnen ein Friedensbündnis abschließen, und den Frankenkönig und das Geschlecht der Franken aus unserem Gebiete wieder vertreiben"." (Bernh. Niehues, Geschichte des Verhältnisses zwischen Kaisertum und Papsttum im Mittelalter. II (Münster 1878), 192.)

Stiftschronik, die Disziplin im Kloster gar sehr. Vor allem hatte die Vita communis dadurch gelitten, daß einem jeden Stiftsherrn die Gewandung und ähnliche Bedürfnisse nicht in natura geliefert wurden. Es wurde ihnen vielmehr dafür eine feste Summe Geldes pro Jahr gezahlt. So waren die einzelnen Saganer Kanoniker im Besitze von Geld, und es gab unter ihnen viele, welche, statt sich das ziemlich kostspielige Ordenskleid in seiner Vollständigkeit zu beschaffen, das Geld verkneipten, mochten sie auch die Insignien ihrer Ordenstracht nicht tragen können. Die Augustiner Chorherrn, die aus Flandern nach Schlesien verpflanzt worden waren, verstanden es gut, den Gambrinustrank herzustellen. In Breslau besteht ja noch das Haus, in dem sie einst ihr Bier brauten und verzapften, der „schwarze Hans". Auch das Stift in Sagan braute sein Bier. Es war nun leider das Refektorium des Klosters „Restauration" geworden, das Wort im modernen Sinne genommen. Es verkehrten dort sehr häufig Gäste aus der Stadt, nnd das Zechen währte oft bis Mitternacht, und, was der Ordensregel noch mehr widersprach, auch weibliche Personen hatten Zutritt und oft erschienen die Damen so zahlreich, daß jene Laienbrüder und Kanoniker, die weiblichem Verkehr abhold waren, kaum ein Plätzchen fanden, wo sie zu der von den Ordensstatuten erlaubten Rekreationsstunde ihren Trunk tun konnten. Der Chronist bemerkt von diesem Treiben im Klosterrefektorium: „Positi itaque fuerant fratres in camino ignis carbonum ardencium, et sibi flammigerum superfuderunt oleum, dum inter ignitas mulierum facies cerevisiam fortem bibebant et vinum".[1])

Den schlimmen Zuständen im Saganer Stift begann Abt Johann II. (1376—1390) seit dem Jahre 1383 ein Ende zu machen. „Mit mannhaftem Ernste trat der in jeder Beziehung gegen sich selbst strenge Abt der überhandnehmenden Zügellosigkeit und Laxheit entgegen, ohne sich um die Klagen und Vorwürfe, die wider ihn von mißvergnügten Brüdern erhoben wurden, zu kümmern. Mit Hilfe der wenigen besser gesinnten Ordensmänner im Stifte führte er eine heilsame Reform durch, welche alle die hier gerügten Übelstände nachhaltig und für immer beseitigte. Die Verfolgungen und schmerzlichen Kränkungen, die er deshalb von den dem Leichtsinn verfallenen Brüdern erfahren mußte, beirrten ihn nicht, auf dem Wege der Pflicht und Gewissenhaftigkeit mit Konsequenz und Strenge fortzuschreiten."[2]) Unter den reformfreundlichen Brüdern, die zu Abt Johann

[1]) SS. rer. Siles. I, 200. Ein neuerer Schriftsteller gibt den angeführten Passus so wieder: „Mitunter hatten die Brüder und Kanoniker, die weiblichen Umgang mieden, vor der Menge der Weiber keinen Platz, um zur bestimmten Stunde ihren Schoppen zu trinken. Daher standen sie rings um den warmen Kamin und tranken mitten unter den feurigen Gesichtern der Weiber kräftiges Bier und Wein."

[2]) Joh. Heyne. Dokumentierte Geschichte des Bistums und Hochstiftes Breslau, II (Breslau, 1864), 780.

hielten, war auch der Stiftsherr Ludolph; er ist der Verfasser des Berichtes, von dem ich zu Ihnen sprechen will. Gestatten Sie mir also, über seine Persönlichkeit kurze Auskunft zu erteilen.

Er war um die Mitte des 14. Jahrhunderts geboren und stammte aus einem sächsischen, zur Diözese Mainz gehörigen Orte. Am Ausgang der sechziger und am Anfang der siebziger Jahre studierte er — wohl vom Stifte entsendet[1]) — an der Universität Prag und lernte die dortigen akademischen und kirchlichen Verhältnisse aus eigener Anschauung kennen. Als Baccalaureus in decretis kam er nach Sagan zurück und erhielt die Leitung der Stiftskanzlei, also einen wichtigen Posten. Doch bemerkt er ausdrücklich, daß er daneben die seelsorgerliche Tätigkeit nicht vernachlässigte. Als Abt Johann seine reformatorische Tätigkeit begann, schloß er sich, wie bemerkt, eng an ihn an. Johanns Werk hatte Bestand. Als Ludolph im Jahre 1394 zum Abt gewählt wurde, herrschte im Kloster gute Disziplin, und ein freundlich-friedliches Verhältnis bahnte sich zwischen Abt Ludolph und den Kanonikern an. Mit Strenge hielt er auf gute Sitten und klösterlichen Gehorsam, doch hatte er deswegen niemanden zum Feinde. Denn er sorgte wie ein Vater für die geistlichen und leiblichen Bedürfnisse seiner Kanoniker, in deren Mitte er, sei es im Chor, sei es im Refektorium, am liebsten weilte. Damals — so erzählt der Fortsetzer der Klosterchronik — hatte Sagan einen großen und berühmten Namen in allen Ländern der Erde, so daß viele Leute ob des Rufes dieses ehrwürdigen Abtes die Klosterkutte anzogen. Aber auch außerhalb der Klostermauern nahm Abt Ludolph eine hervorragende Stellung ein. Als um die Wende des 14. Jahrhunderts in Böhmen Wikliffs Lehren Eingang fanden, zeigten sich auch in dem benachbarten Mähren und Schlesien einzelne Sektierer. Zu Breslau verteidigte ein gewisser Stephan, der in Oxford studiert hatte, häretische Ansichten. Um seine dialektischen Künste bloßzulegen, berief Fürstbischof Wenzel von Breslau Abt Ludolph, um mit Stephan eine öffentliche Disputation zu halten.[2]) Am Konzil von Pisa nahm Ludolph, wohl als Vertreter des schlesischen Regularklerus, samt einem Breslauer Domkapitular teil. Auch als Schriftsteller war er tätig. Die Breslauer Universitäts-Bibliothek bewahrt seinen literarischen Nachlaß dem künftigen Forscher auf, nur zwei seiner Werke sind im Druck veröffentlicht. Das eine davon ist der im Jahre 1398 vollendete Catalogus abbatum Saganensium, den der Altmeister schlesischer Geschichtsforschung, G. A. Stenzel, im Jahre 1835 im ersten Bande der Scriptores rerum Silesiacarum herausgab. Er stellt eine Chronik des Augustinerstiftes in Sagan dar. Sie enthält Ludolphs Bericht über das Martyrium des hl. Johannes.

[1]) Vgl. Nürnberger, Zum 200jährigen Bestehen der katholischen Theologen-Fakultät an der Universität Breslau (Breslau, 1903) S. 5, 6.

[2]) Heyne, II, 444.

Ehe ich zu dessen Besprechung übergehe, muß ich, damit wir seine Bedeutung recht würdigen können, auf die Kontroversen in der Geschichte des hl. Johannes Nepomucenus zu sprechen kommen. Es sind hauptsächlich zwei Fragen, die seit langer Zeit besprochen wurden und zwar beiderseits oft in einseitiger, ja leidenschaftlicher Weise. Die erste ist: Wann ist der hl. Johannes von Nepomuk gestorben, bezw. gibt es zwei Johannes von Nepomuk? Die andere ist: Was war die Veranlassung seines Todes? Ist er wegen seiner Weigerung, das Beichtsiegel zu verletzen, in die Moldau gestürzt worden oder aus einem anderen Grunde?

Die „Dualisten" vertreten die Ansicht, der hl. Johannes v. Pomuk, Kanonikus des Prager Domkapitels zu St. Veith, sei im Jahre 1383 von der Karlsbrücke in Prag auf Befehl des Königs Wenzel in die Moldau gestürzt worden, nachdem er einige Zeit vorher, ebenfalls auf Geheiß und in Gegenwart des Königs gefoltert worden, aber bereits von den Wunden, die er dabei erlitten, wieder genesen war. Um dieselbe Zeit habe es im Prager Domkapitel einen anderen Kanonikus Johannes gegeben, ebenfalls aus Pomuk, der ebenfalls, aber zehn Jahre später, 1393, auf Geheiß und in Gegenwart des Königs gefoltert und unmittelbar darauf, ebenfalls auf Geheiß des Königs, in die Moldau gestürzt worden. Dieser zweite Johannes war Generalvikar des Prager Erzbischofs Johann v. Jenzenstein und hieß mit seinem Familiennamen Wölflin.

Die „Identiker" hingegen sagen: es hat in der fraglichen Zeit zu Prag nur einen Kanonikus Johannes v. Pomuk gegeben, eben den unmittelbar nach der Folterung in die Moldau gestürzten Generalvikar. Die Nachricht, daß 10 Jahre früher, 1383, ein Kanonikus, Johann v. Pomuk, auf dieselbe Weise ums Leben gebracht worden sei, beruht auf einem Irrtum, der bedauerlicher Weise bei der Heiligsprechung des hl. Johannes von Nepomuk in die Akten des Beatifikations-Prozesses und in die päpstliche Kanonisationsbulle übergegangen sei.

Der Irrtum gehe zurück auf den Chronisten Wenzel Hajek, welcher in seiner im Jahre 1541 — also fast 150 Jahre nach dem Tode des hl. Johannes — gedruckten tschechischen Chronik Böhmens zum erstenmal von zwei Johannes erzählte, dem vom Jahre 1383, den er als Gegenstand des Kultus bezeichnet, und dem vom Jahre 1393, dem Generalvikar, den er irrig zum Weihbischof macht.

Vor Hajek erwähnt in der Tat keine einzige Nachricht die Existenz zweier Johannes v. Pomuk, die in der Moldau ertränkt worden. Anlaß zur Irrung des Hajek sei folgendes gewesen. Verschiedene meist chronikalische Notizen variieren in der Angabe des Todesjahres. Einige ältere nennen das Jahr 1393, einige spätere das Jahr 1383; einmal findet sich das Jahr 1390, und einmal auch das Jahr 1392 angegeben. Die Quellen, die das Jahr 1393 angeben, wissen aber nichts von einem Märtyrer Johannes v. Nepomuk im Jahr 1383, 1390 oder 1392 und umgekehrt, die letzteren wissen nichts von einem Märtyrer im Jahre 1393. Hajek, der böhmische Dlugosch, vereinigte die beiden Angaben 1383 und 1393 so, daß er beim Jahre 1383

die Ertränkung des angeblichen Beichtvaters der Königin (Johanna, † 1386) Johann v. Pomuk, erzählte, und beim Jahre 1393 dieselbe Erzählung mit einiger Variation, vor allem mit Weglassung der Beichtangelegenheit, vom Generalvikar Johann v. Pomuk wiederholte.[1]) Hajek erlangte eine solche Autorität, daß die nächstfolgenden böhmischen Geschichtsschreiber auf sein Wort schworen. Erst mit dem Jahre 1760 trat ein Wendepunkt in der böhmischen Geschichtsforschung ein, der Piarist Gelasius Dobner „mentiendi finem fecit".[2])

Ein Prager Ordensmann, P. Athanasius vom hl. Joseph, aus dem Orden der unbeschuhten Augustiner Eremiten, Bibliothekar am Kloster bei St. Wenzel in Prag, ist nun, soviel mir bekannt, der erste gewesen, welcher den im Jahre 1729 heiliggesprochenen Johannes v. Nepomuk mit dem im Jahre 1793 ertränkten Generalvikar desselben Namens identifizierte und die Existenz unius Johannis verfocht.

P. Athanasius schrieb darüber auch bereits im Jahre 1747 eine wissenschaftliche Abhandlung,[3]) die er jedoch nicht drucken ließ, ohne Zweifel aus Rücksicht auf die große Sensation, die ihr Erscheinen würde hervorgerufen haben. Doch wurde die Dissertation abschriftlich verbreitet. Ein wichtiger Wendepunkt trat durch den berühmten Orientalisten Joh. Simon Assemanni, damals Präfekt der Vatikanischen Bibliothek, ein. Der Prager Weihbischof v. Wokaun hatte sich von Rom zu einem bestimmten Zwecke Auskunft über gewisse Urkunden erbeten. Bei dieser Gelegenheit schickte Assemanni am 31. Mai 1752 an Wokaun die Abschrift eines Dokumentes, das mit der erbetenen Auskunft in gar keinem Zusammenhang stand, dessen Inhalt aber von Assemanni in seiner hohen Bedeutung für die Geschichte des hl. Johannes erkannt wurde, so daß er voraussetzte, seine Mitteilung werde in Prag mit Interesse aufgenommen werden. Das Dokument stellt den Entwurf einer Anklageschrift dar, welche der Prager Erzbischof Johann v. Jenzenstein nach seiner Flucht aus Prag im Jahre 1393 dem Papst Bonifaz IX. wider König Wenzel von Böhmen sei es wirklich einreichte, sei es einzureichen beabsichtigte. In ihr geschieht des Martyriums des hl. Johannes eingehend Erwähnung. Gestatten Sie mir einige Worte über diesen Erzbischof Jenzenstein.[4])

---

[1]) Anton Frind, Der hl. Johannes von Nepomuk, Prag 1879, S. 13, 14.

[2]) Franz Palacky, Würdigung der alten böhmischen Geschichtsschreiber, Prag 1830, S. XIX.

[3]) Jos. Dobrowsky, Literarisches Magazin von Böhmen und Mähren, drittes Stück (Prag 1787), S. 104.

[4]) Vgl. J. Loserth, Der Codex epistolaris des Erzbischofs von Prag, Johann von Jenzenstein, in: Beiträge zur Geschichte der husitischen Bewegung I, Wien 1877 (aus: Archiv für österr. Geschichte, Bd. LV, 2, S. 265 ff.). Eine eingehende Würdigung des Erzbischofs wird die beste und in erster Linie notwendige Grundlage für die Geschichte des heil. Johannes von Pomuk sein. Was die Augustiner über ihn berichten, hat völlig einseitigen, panegyrischen Charakter, enthält aber viele Fingerzeige zur richtigen Beurteilung der Verhältnisse. Letzteres gilt ganz besonders von dem durch Höfler veröffentlichten Bericht Jenzensteins über seine Resignation.

Die Familie derer von Jenzenstein (Jenczstein, Genzenstein) hatte an unserem berühmten Landsmann, Johann von Neumarkt, Bischof von Olmütz, dem einflußreichen Kanzler und treuen Berater Kaiser Karls IV. einen wohlwollenden Protektor. Ein Jenzenstein gehörte zu den Jugendfreunden Karls IV. Als Erzbischof Johann v. Wlaschim, der Nachfolger des seligen Arnestus, Kardinal wurde, im Jahre 1378, erhielt er einen Sohn dieses Jenzenstein, den Bischof Johann von Meißen, durch päpstliche Ernennung zum Koadjutor und, als er 1379 starb, zu seinem Nachfolger. Er hat, als er 1396 resignierte, das Bistum an seinen Neffen vererbt. Johann von Jenzenstein war bereits mit 26 Jahren, im Jahre 1376, Bischof von Meißen geworden, als er eben sein Studium an den Universitäten Prag, Bologna, Montpellier und Paris vollendet hatte. Er war ein wissenschaftlich gebildeter Mann, nicht ohne Einseitigkeit den Übungen der Frömmigkeit und einer weitgehenden Aszese ergeben. Aber in so jungen Jahren zu so hoher Stellung gelangt, unterlag er der Versuchung hierarchischen Hochmuts. In der Würde eines legatus natus, welche Papst Urban VI. seinem Vorgänger übertragen, fühlte er sich als „vicarius papae“, in dem er den „Monarcha mundi“ erblickte. Er konnte sich für seine Person aufs tiefste verdemütigen, wiederholt fiel er vor König Wenzel auf die Knie, um dessen Zorn zu besänftigen, aber das Streben, seine hohe Stellung zur Geltung zu bringen, brachte ihn mit aller Welt in Konflikt, mit geistlichen und weltlichen Instanzen. Nicht bloß mit seinen Suffraganen geriet er in Streit, auch die ihm als Legaten unterstehenden Bischöfe mußten sich gegen die ihnen angesonnenen Demütigungen zur Wehr setzen. Mit seinem Domkapitel lebte Jenzenstein fast ständig in Fehde, bald geriet er auch mit der angesehensten Ordensfamilie des Landes, den Zisterziensern, in Streit, da er ihre privilegierte Selbständigkeit brechen wollte. Kapitulare wie Mönche strengten gegen ihn in Rom einen Prozeß an, und der Erzbischof verlor ihn, ja es kam sogar dahin, daß der Papst drohte, ihm die Legatenwürde zu entziehen, und zuletzt verfiel Erzbischof Johann wegen nicht eingegangener Gelder eine zeitlang dem päpstlichen Bann. Was Wunder also, daß er wegen Immunitäten u. dgl. auch mit dem Adel des Landes, dem Markgrafen von Mähren, wo die Prager Kirche viel Güter besaß und zuletzt auch mit dem ohnehin jähzornigen und zu Gewalttätigkeiten geneigten König Wenzel in Konflikt geriet. Wie es damals manchmal zuging, lehrt die Geschichte des Breslauer Pfaffenkrieges[1]) vom Jahre 1382: Wegen einiger Fässer Schweidnitzer Bier, die der Herzog von Liegnitz seinem Bruder in Breslau, dem Domdechanten, als Weihnachtsgeschenk (1380) zugeschickt, die der Breslauer Magistrat aber unrechtmäßigerweise konfisziert hatte, ward über die Stadt das Interdikt verhängt, so daß an den Feiertagen der feierliche

[1]) Vgl. C. Grünhagen: König Wenzel und der sogenannte Pfaffenkrieg zu Breslau (Archiv für Kunde österr. Geschichtsquellen, Bd. 37, 231 ff.). Heyne, a. a. O. II, 256.

Gottesdienst ausfiel. Als König Wenzel am 27. Juni 1381 nach Breslau kam, um die Huldigung der schlesischen Stände zu empfangen, wünschte er zeitweilige Aufhebung des Interdikts, was damals nichts Seltenes war, versprach aber, den Domherren zu ihrem Recht zu verhelfen. Diese aber wollten ihr Recht zuerst gesichert haben und flohen nach Neiße. Der König ließ einen Stiftsprälaten kommen, der sich bereit erklärte, anderentags zu pontifizieren. In der Nacht aber entfloh er nach Leerbeutel. Nun ließ Wenzel im Zorn die Kurien und die Landgüter des Kapitels plündern und es kam zu den ärgerlichsten Szenen in den Straßen Breslaus, die böhmischen Söldner turkelten in Kanonikalgewändern herum, um ein Spottgeld wurden die von den Kapitelsgütern in die Stadt getriebenen Herden von Rindvieh und Schafen feilgeboten.

Nach dem Tode Johanns von Neumarkt hatte König Wenzel Erzbischof Johann von Prag zu seinem Kanzler gemacht und in dieser Eigenschaft begleitete derselbe den König auch auf die Reichstage vom Jahre 1380, 1381 und 1383. Die uns erhaltenen Briefe Jenzensteins zeigen uns sein Verhältnis zu König Wenzel als ein ungetrübtes. Die meisten derselben sind jedoch vor dem Jahre 1384 geschrieben, in welchem es zum erstenmal zu einem Konflikt zwischen beiden kam, infolge dessen Jenzenstein sein Kanzleramt niederlegte. Fortan folgten immer häufiger Gewalttätigkeiten des Königs und seiner Günstlinge gegen den Klerus, Verletzungen des kirchlichen Eigentums und Eingriffe in die kirchliche Gerichtsbarkeit. Im Jahre 1393 erreichten diese Differenzen ihren Höhepunkt. Anlaß gaben dazu die Exkommunikation eines hohen Würdenträgers, der damals die volle Gunst Wenzels besaß — etwa 10 Jahre später hat er ihn hinrichten lassen — und die Bestätigung des Abtes von Kladrau. Hören wir, was die Anklageschrift Jenzensteins, man hat sie Querela genannt, über die Ereignisse, kurz nachdem sie sich zugetragen, erzählt.

Sigmund Huler, Herr auf Orlik, Unterkämmerer des Königreichs Böhmen, hatte das Jahr vorher, wie der Bischof aber erst jetzt erfuhr, einen studierenden Kleriker wegen eines angeblichen Diebstahls enthaupten und in diesem Jahre wegen angeblich unbefugter Amtshandlungen zwei weitere Kleriker festsetzen und, statt sie, wie der Erzbischof verlangte, dem geistlichen Gericht auszuliefern, den einen verbrennen, den andern ertränken lassen. Auch wegen der vom König protegierten Juden, über die damals viel verhandelt wurde, geriet Huler mit dem Metropoliten in Konflikt. Einige christlich gewordene Juden[1]) hatte Huler auf Vorstellungen der Juden den Juden wieder übergeben, so daß sie zum Abfall von dem angenommenen christlichen Glauben gezwungen wurden. Auch sollte Huler bei dieser Gelegenheit geäußert haben, der Glaube der Juden sei besser als der der Christen. Der Erzbischof ließ ihn durch den Offizial Nikolaus Puchnik

1) Ob Kinder?

und den Generalvikar Johann v. Pomuk vor das erzbischöfliche Gericht fordern zur Verantwortung ob seiner „irrigen, häretischen und glaubenswidrigen Worte und Taten". Huler erwiderte auf die Vorladung ironisch: er werde mit 200 Lanzen erscheinen, worauf der Erzbischof über ihn den Kirchenbann aussprechen ließ.

Betreffs der reich dotierten Benediktiner-Abtei Kladrau in Nordböhmen hatte der König die Absicht, sie zum Sitz eines Bistums umzuwandeln. Es sollte aber der Tod des bereits hochbetagten Abtes Raczek abgewartet werden. Derselbe starb im Jahre 1393. Jenzenstein sah eine Schmälerung seiner Diözese ungern und er war es wohl, der die Kladrauer Mönche zu einer Neuwahl veranlaßte; der „per formam inspirationis" gewählte Abt Odelenus wurde schleunigst am 10. März 1393 durch den Generalvikar Johann v. Pomuk bestätigt.

Sigmund Huler und andere Gegner des Erzbischofs, unter denen letzterer den königlichen Marschall Johann Czuch, den Propst Sulko von Kottischau und den Dechant des Kollegiatkapitels auf dem Wissherad, Wenzel Kralik, namentlich aufführt, fachten den Zorn des Königs über diese Vorkommnisse aufs höchste an. Er hielt sich zu jener Zeit auf Schloß Bettlern, der Erzbischof aber in der bischöflichen Stadt Raudnitz im dortigen Kloster der Augustiner Chorherrn auf, mit deren Oberen ihn enge Freundschaft verband. Als in Prag bekannt wurde, daß der König voll der größten Indignation sei, flohen der Offizial Puchnik, der Generalvikar Pomuk und andere Anhänger des Erzbischofs nach Raudnitz. Schließlich schickten, so erzählt der Erzbischof in der Querela, Räte des Königs nach Raudnitz: der Bischof solle nach Prag kommen. „Ich sah den Zorn des Köngs voraus," fährt Jenzenstein fort, „und aus Furcht, es möchte etwas Übles dabei herauskommen, schob ich es auf, zu reisen. Mein Offizial, mein Vikar, mein Haushofmeister und andere rieten mir aber dazu und so begab ich mich in ein eine Meile von Prag entferntes Dorf. Hier fanden sich der Beichtvater des Königs, Nikolaus, erwählter Bischof von Lavant (in Kärnten), und der königliche Hofmarschall ein, um zur Besänftigung des Konigs ein Abkommen mit mir zu treffen. Sie redeten mir bei Tisch zu und versicherten mich, ich könne samt den Meinigen die Reise nach Prag ruhig fortsetzen. „Wenn der König auch", sagten sie, „höchst indigniert ist, wird er Dich, den Erzbischof, doch sehr gern (libentissime) sehen und über ein Abkommen unterhandeln und so wird endlich zwischen dem König, dem Markgrafen (Prokop von Mähren) und dem Unterkämmerer einerseits und Dir und den Deinen andrerseits Frieden werden." Nichtsdestoweniger übergaben sie mir doch secrete ein Billet des Königs, in dem er auf deutsch schrieb: „Du, Erzbischof! Du sollest mir mein Schloß Raudnitz und meine anderen Schlösser restituieren. Dann mach Dich mir aus meinem Lande Böhmen fort. Und solltest Du etwas gegen mich oder die Meinen unternehmen, will ich Dich ertränken. Komm' nach Prag (volo te submergere.

Pragam veni)!" Der Erzbischof und die Seinen begaben sich trotzdem nach Prag. „Tags darauf wurde mir ein Termin angesetzt, in welchem über ein Abkommen mit dem König, dem Markgrafen und dem Unterkämmerer durch die königlichen Räte unterhandelt werden sollte. Ich schickte meine Räte zu dem Termin und sie schlossen an diesem und dem folgenden Tage einen Vergleich mit dem König und dem Unterkämmerer; über das Abkommen mit dem Markgrafen sollte später verhandelt werden. Schließlich wurde ich vor den König geführt, der in der Nähe meiner bischöflichen Wohnung, nämlich bei der Kirche B. M. V. in pede pontis sich aufhielt. Als ich mit meinen Vikaren und anderen dort war, kassierte er die in seinem Auftrage gepflogenen Unterhandlungen, erklärte sie für null und nichtig, sagte, er wolle sich mit einem solchen Abkommen nicht zufrieden geben, und, um von seinen sonstigen Schmähungen, Wutausbrüchen und Drohungen zu schweigen, fügte er die Worte hinzu: „Du, Erzbischof, Du exkommunizierst meine Offiziale ohne mein Wissen, Du hast den Abt von Kladrau bestätigt. Du dichtest meinem Unterkämmerer Ketzerei und Irrtümer an und mischt Dich in die Juden-Angelegenheit, obschon das bloß mich etwas angeht. Das alles tust Du . . . auf Deinen eigenen Kopf hin. Merk Dir: Du wirst jammern und die Deinen." Nachdem er noch mehrere Drohungen hinzugefügt, sagte er zu meinem Haushofmeister, einem bejahrten Ritter: „Geh' mir aus den Augen, sonst laß ich Dir den Kopf abschlagen."

Als sein Blick auf die Offiziale und Prälaten fiel, die bei mir waren, sagte er: „Setzet mir den Offizial Puchnik fest, den Vikar Johann und den Propst von Meißen", einen Kanonikus meines Kapitels,[1]) und mich. Außerdem stieß er noch verschiedene Drohungen aus und sagte, mit dem Finger auf sie zeigend: „Dich — und Dich — laß ich ersäufen. Gehet sofort zum Kapitelhaus hinauf, dort will ich sehen, auf wessen Rat dies geschehen." Wiederholt beugte der Erzbischof das Knie, um den Zorn des Königs zu besänftigen, aber der König tat zum Hohn dasselbe. Nun gings hinauf, wohl auf den Hradschin, ins Kapitelhaus. Der Bischof brauchte nicht mitzugehen, er begab sich mit seinen Hausgenossen publice, wie er sagt, in seine Wohnung. Ob zu den Verhandlungen im Kapitelshause noch andere erschienen als die bislang an der Begebenheit Beteiligten, geht aus der erregten Darstellung Jenzensteins ebensowenig hervor als er über den Inhalt der Verhandlungen etwas angibt. Nur das erzählt er, daß der König in seiner Wut den Domdechanten Bohuslaus, hominem senem et decrepitum, mit dem Degenknopf so heftig auf den Kopf schlug, daß er stark blutete. Dann ließ er ihn mit auf den Rücken gebundenen Händen in das Haus des Burggrafen bringen. Der Offizial Puchnik, der Vikar Johann, der Propst von Meißen, dessen Namen übrigens

[1]) Folglich war der Vikar Johann nicht Mitglied des Kapitels.

in der Querela nirgends angeführt wird, wurden alsdann vom Kapitelhause in den Kerker, der bischöfliche Haushofmeister Nyepro in ein anderes Gewahrsam gebracht. Wiederholt kam die Frage zur Sprache, ob auch der Erzbischof gefangen gesetzt werden sollte. Man nahm davon Abstand, doch ließ der König, wie der Bischof behauptet, nachträglich gehört zu haben, in jener Nacht ihm auflauern, um ihn womöglich sine tumultu gefangen zu setzen. Es wurde mehrere Tage lang die Benutzung der Moldaukähne verboten, die Tore wurden bewacht und öffentlich das Verbot verkündet: kein Priester, kein Kleriker solle in der Nacht umhergehen, bei der Strafe, daß ihm die Hände abgehauen würden. Nach mehreren Tagen gelang es aber dem Erzbischof doch, auf sein Schloß Geiersberg zu entkommen.

Doch kehren wir zu den drei geistlichen Gefangenen im Kerker zurück und hören wir, was der Erzbischof dem Papst über ihr Schicksal berichtet. Er schreibt: Sero autem facto ligatis manibus et pedibus, omnium videlicet, in conspectu suo tortori fecit trucidari — an Händen und Füßen gebunden ließ er sie auf die Folter spannen — ipseque solus (also nicht der Henker) manum et ignem ad latera vicarii et officialis et cetera loca (Körperstellen) apposuit, uni tantum praeposito Misnensi parcens. Er befahl dann, sie zu ertränken, omnesque iam, sagt Jenzenstein, submersi fuissent, nisi publici notarii in praesentia promitterent et iurarent, tunc vel postea nunquam se captivos dicere nec esse martyrisatos. Ja, wie der Erzbischof sagt, wurde ihm bekannt, daß man von ihnen für die Zukunft auch das Versprechen forderte, quod vellent contra me episcopum stare. Die Forderung eines solchen eidlichen Versprechens ewigen Stillschweigens über erlittene Unbilden wurde in jener Zeit häufig gefordert, um die Erhebung einer Klage beim geistlichen Gericht zu verhindern. Ipsi vero, metu perterriti, antequam submergi vellent, instrumentum publicum confici mandarunt, et prout dicitur, propriis iuramentis adstrixerunt. Sicque ipsi dimissi sunt, nämlich, wie aus dem Folgenden hervorgeht, der Offizial Puchnik und der Propst von Meißen. Der Vikar Johann war so furchtbar zugerichtet, daß er nicht mit dem Leben davonkommen konnte. Sei es, daß der König deshalb ihn zu töten beschloß, um so die Spuren seiner Bestialität zu verdecken und daß er deshalb von ihm den Eid gar nicht forderte, sei es, daß Johannes den Eid verweigerte, sei es, daß er bei seinem Zustande ihn zu leisten unfähig war, ihn befahl der König zu ertränken. „So wurden jene entlassen“, erzählt der Erzbischof, „solus venerabilis Johannes, doctor et vicarius meus in spiritualibus, post dirum martyrium et combustum latus, propter quae ulterius nullo modo vivere potuisset, ad submergendum per vicos et plateas civitatis publice ductus, ligatis post tergum manibus, os eius quodam ligno aperiente, ligatisque ad caput pedibus, ad instar rotae, de ponte Pragensi hora noctis quasi tertia in flumen projectus est et submersus.“ Die Hände auf dem Rücken gefesselt, den Mund durch ein Holzstück aufgespreizt, die Füße an den Kopf gebunden,

so daß es wie ein Rad aussah, wurde St. Johannes von der Prager Brücke herabgestürzt und ertränkt. Das geschah um 9 Uhr abends am 20. März 1393, zehn Tage vor dem Palmsonntag (30. März). Noch einmal kam es zu Unterhandlungen zwischen Jenzenstein, der nach Prag zurückkehrte, und König Wenzel, sie führten zu keinem Resultat. Der Erzbischof fürchtete für sein Leben und trat am 23. April 1393 eine Reise nach Rom an, um bei Papst Bonifaz IX. Schutz zu suchen.

Von der Existenz des Dokumentes, das uns diese erschütternden Einzelheiten berichtet, hatte man zurzeit der Heiligsprechung des hl. Johannes v. Nepomuk weder in Prag noch in Rom Kenntnis. Für die Frage, ob ein oder zwei Kanoniker des Namens Johannes in die Moldau gestürzt wurden, ist dieses Aktenstück entscheidend. Ich kann hier nicht in das Einzelne eingehen. Nur eines möchte ich hervorheben: Der Erzbischof faßt in seiner Denkschrift alles zusammen, was er gegen den König vorbringen kann, um seinen Antrag zu rechtfertigen, Papst Bonifaz IX. solle den König und seine Komplicen mit der Exkommunikation, und falls diese Strafe nichts fruchte, das ganze Königreich Böhmen mit dem Interdikt belegen. Und da sollte er ein so enormes Faktum, daß Wenzel zwei Domherrn, beide nach harter Folter habe ertränken lassen — die Dualisten erzählen von dem angeblichen Johannes des Jahres 1383 ziemlich dasselbe, was wir vom Tode des Generalvikars wissen — ein solches Faktum sollte der Erzbischof nicht erwähnt haben, wo er eine so einschneidende Maßregel, Bann über den König, das Interdikt über das ganze Land beantragte? Daß das Martyrium des ersteren zehn Jahre zurückgelegen, wäre kein Grund gewesen, es zu verschweigen. Nach seinen eigenen Worten zieht der Erzbischof ja alles in den Bereich seiner Klagen, was seit 14—15 Jahren ihm widerfahren, also seit Antritt seiner erzbischöflichen Verwaltung, er erzählt z. B. von einer schweren materiellen Schädigung, die er erlitt, als er noch königlicher Kanzler war. Dazu kommt, daß das Ereignis vom Jahre 1383, wie es die Dualisten darstellen, öffentlich bekannt war, ja großes Aufsehen erregt hatte, ein Grund, es zu verschweigen, also gar nicht vorgelegen hätte.

Nachdem die Acta in Curia Romana nach Prag gekommen,[1]) verfaßte P. Athanasius vom hl. Joseph eine Dissertatio historico-chronologico-critica, welche im Jahre 1777 im Druck erschien, und verteidigte in derselben die Meinung, daß es nur einen Märtyrer Johannes v. Nepomuk gegeben, den vom Jahr 1393, und daß die Bewahrung des Beichtsiegels nicht die Ursache seines Todes gewesen. Zu einer ausgebreiteteren literarischen Kontroverse kam es aber erst seit dem Jahre 1783. Ihr Anlaß war eine im

[1]) Im Druck erschienen sie erst im Jahre 1788 in Pubitschkas Chronologischer Geschichte Böhmens, Bd. VII und im ersten Bande der Lebensgeschichte König Wenzels von Pelzel.

Druck veröffentlichte Predigt, die der ehemalige Prager Theologie-Professor und damalige Dechant von Reichstadt, Franz Expedit von Schönfeld in der Kapelle St. Johannes na Skalka in Prag hielt. Er verherrlichte in ihr den im Jahre 1383 gestorbenen Märtyrer des Beichtsiegels. Eine Kritik dieser gedruckten Predigt rief die bis in unsere Tage geführte Polemik wach. Dobrowsky hat im Jahre 1787 im III. Stück des von ihm herausgegebenen „Liter. Magazin von Böhmen und Mähren" die ältere Literatur zusammengestellt. Weitere Angaben finden Sie in Heynes Diözesangeschichte Band II, S. 47 ff. und in dem von dem Jesuitenpater Schmude geschriebenen Artikel „Johannes von Nepomuk" im Freiburger Kirchenlexikon Band VI.[1]) Allmählich hat das Gewicht der historischen Gründe sich Geltung verschafft: Männer, welche ebenso überzeugungsvolle Bekenner ihres katholischen Glaubens waren als gründliche Kenner der böhmischen Geschichte, haben die Ansicht der Dualisten verworfen. So der hervorragende Historiker Konstantin v. Höfler, einst Geschichts-Professor an der Universität Prag, so der verstorbene Dompropst Würfel in Prag, so der Kirchenhistoriker Böhmens, Anton Frind, der als Bischof von Leitmeritz starb, so sein Neffe, der jetzige Weihbischof von Prag, Wenzel Frind. Nur P. Schmude verteidigte noch im Jahre 1889 à tout prix an der genannten Stelle die Existenz zweier Johannes. Aber seine Gründe sind nicht auf geschichtlichem Boden erwachsen, er wird von einer apologetischen Tendenz geleitet, er will das Kanonisationsverfahren von einer Irrung freisprechen und läßt dabei das Wort des hl. Bernhard außeracht: Major erit confusio, voluisse celare, cum celari nequit.

Eine so ausführliche Schilderung des Todes des hl. Johannes, wie Erzbischof Johann von Jenzenstein, bietet uns kein Zeitgenosse; nur kurze Notizen finden sich anderweitig vor. Einzig Abt Ludolph von Sagan bietet uns in zweien seiner Werke einen etwas eingehenderen Bericht.

Auf den Bericht im älteren Werke, dem 1398, also 5 Jahre nach dem Tode des hl. Johannes, vollendeten Catalogus abbatum Saganensium, hat meines Wissens vor dem Jahre 1880, da Professor v. Loserth in Graz auf ihn aufmerksam wurde, außer Palacky[2]) einzig unser Heyne aufmerksam gemacht, freilich ohne seine Bedeutung vollständig zu würdigen. In dieser Stiftschronik widmet Abt Ludolph einen umfangreichen Abschnitt der Erzählung „De quibusdam eventibus illius temporis". So handelt er De schismate, dem Papstschisma des 14. Jahrhunderts, De imperatore Karulo (IV),

[1]) Dieser Artikel läßt die im März- und Aprilheft des Mainzer „Katholik" 1882 erschienene Abhandlung von W. Frind „Die Frage über den heil. Johann von Nepomuk" unberücksichtigt. Die eingangs derselben erwähnte „in lateinischer Sprache als Manuskript gedruckte Broschüre eines Ungenannten" hat Schmude zum Verfasser.

[2]) Franz Palacky, Literarische Reise nach Italien, Prag 1838, S. 97. Vgl. Frind S. 39 Anm. 2.

De rege Wenceslao. In letzterem Abschnitt heißt es: „Hic Romanorum et Bohemorum non tam rex, quam carnifex, in Bohemorum regno clero non detulit, sed praelatos et clericos in bonis eorum damnificans, in personis eorum nunc percussit, nunc captivavit, nunc occidit. Non pepercit doctoribus aut magistris, non religiosis aut monasteriis, omnibus violenciam fecit. Multa bona ecclesiarum abstulit, quibus alique earum inpresenciarum carent. Crudelis iste [et rex: besser:] rex et iniquus nichil regale ostendit in opere, sed magis tortoris et carnificis exercitium habuit quam regis. Nec enim de tyrannis prioribus eciam in primordio nascentis ecclesiae auditum est, ut manu propria sevirent in dei famulos tantum sicut ille. Ipse spiculatorum adjutor et socius nunc flammas carnibus urendis adhibuit, nunc vulnera intulit, nunc manu inimica [i] sua propria alia lanacionis applicuit instrumenta. Inter cetera autem honorabilem illum virum, deo acceptum et hominibus, Theutonicis et Bohemis amabilem, decretorum doctorem, dominum Joannem presbiterum, domini archiepiscopi Pragensis in spiritualibus vicarium, crudeliter tortum, combustum et evisceratum in aqua submersit. Dominum Nicolaum Bughenich, licentiatum in decretis et magistrum in artibus, officialem Pragensem, presbiterum, flammis et ignibus manu sua, ut ita dicam, regia, et manibus aliorum, miserabiliter, etiam in membris pudendis, attrectatum vix semivivum dimisit. Dominum Boleslaum, lectorem Prage ordinarium, doctorem decretorum et Pragensem decanum, captum et percussum, dominum insuper prepositum Misnensem, venerabilem virum, dictum Knobeloch, tentum, nudatum et iam tormentis praesentatum vix tandem liberos esse passus est“ (S. 213, 214). So vollständig diese Erzählung mit dem erzbischöflichen Bericht übereinstimmt, so zeigt doch die Darstellungsart und die Anführung einiger Einzelheiten eine gewisse Selbständigkeit. Ludolph selbst gibt an, daß er für sein Werk schriftliche Quellen, „aliorum probabilia scripta“ (S. 176), benutzte wie mündliche Berichte von Augen- und Ohrenzeugen. Einen weiteren Fingerzeig gibt ein zweites Werk Ludolphs, der das Papstschisma des 14. Jahrhunderts behandelnde tractatus de longevo schismate, den erst Professor Loserth im Jahre 1880 aus einer venezianischen Handschrift, die früher dem bekannten Breslauer Kanonikus Nikolaus von Tempelfeld gehörte, herausgegeben hat.[1]) Ludolph hat in den Traktat vieles aus dem Catalogus wörtlich übernommen, auch den ganzen Abschnitt De rege Wenceslao einschließlich des von Johannes und seinen Leidensgefährten handelnden Passus. Als Quelle für seine Erzählung über König Wenzel bemerkt er nun hier: „De isto (Wenceslao) — quae in quodam alio libello de ipso scripta reperi huic tractatui inserere et immiscere volui.“ Um mich kurz zu fassen, bemerke ich, daß

[1]) Beiträge zur Geschichte der husitischen Bewegung III. Der tractatus de longevo schismate des Abtes Ludolf von Sagan, Wien 1880 (Archiv für österr. Gesch. Bd. LX, 2, S. 343 ff.)

ich diesen libellus für eine Schrift des Raudnitzer Stiftes halte. Mit Schlesien hatte das letztere viel Beziehungen. Das Augustiner-Chorherrn-Stift in Glatz war 1350 mit Chorherrn aus Raudnitz besetzt worden, mit ihm hatte Abt Ludolph selbstverständlich nähere Beziehungen, aber er erwähnt auch ausdrücklich, daß er mit gelehrten Brüdern aus Raudnitz in persönlichem Verkehr gestanden. Ist dem so, so erhöht die Glaubwürdigkeit[1]) seiner Quelle die von Ludolphs Bericht.

Daß er für die Identiker einen Kronzeugen abgibt, liegt auf der Hand. Aber auch für die Frage wegen des sigillum sacramentale ist Ludolphs Bericht von Bedeutung. Schon nach dem Bekanntwerden von Jenzensteins Querela wurde die Frage erhoben: Warum schweigt der Erzbischof von der Johannes zugemuteten Verletzung des sigillum sacramentale, da es doch für König Wenzel kaum einen gravierenderen Vorwurf geben konnte? Man hat dies Stillschweigen damit erklärt, daß der Erzbischof zu jener Zeit noch nicht hinreichend unterrichtet gewesen. Möchte dies auch gelten, so tritt uns derselbe Einwand doch durch Ludolphs Bericht abermals entgegen. Er liegt 5 Jahre nach dem Vorfalle. Ludolph schreibt: Quid de hoc Wenceslao boni scribam? Nichil. Utinam mala scripturus non essem! Sed qui bonum opus mulieris in universo mundo praedicari voluit, ipse peccatum Jude in lapide adamantino stilo ferreo exarandum esse decrevit. Würde Ludolph ein so einzigartiges Faktum mit Stillschweigen übergangen haben, wenn ihm von demselben auch nur ein konstantes Gerücht bekannt gewesen wäre? Das kann nicht der Fall gewesen sein, als er den Catalogus schrieb, aber auch nicht in der Zeit, da er den tractatus verfaßte. Dieser aber ist nach der Wahl Papst Martin V. (im Jahre 1417) verfaßt.

Der erste, der des Beichtsiegels Erwähnung tut, ist, wie auch Schmude zugibt, der Chronist Thomas Ebendorfer von Haselbach,[2]) der in seinem vor dem Jahre 1451 vollendeten Kaiserbuch, dem liber Augustalis, von Wenzel berichtet: „Auch den Beichtvater seiner Gemahlin, Johannes, Magister der Theologie, ließ er in der Moldau ertränken, sowohl, weil er gesagt, nur derjenige sei des Namens König würdig, der gut regiere, als auch weil er das Beichtsiegel zu verletzen sich geweigert haben soll.“ Ebendorfer war Professor der Theologie an der Universität Wien und genoß seinerzeit ein hohes Ansehen. Die Hochschule sandte ihn 1432 zum Konzil nach Basel. Bis Ende 1434 war er an den wichtigsten Verhandlungen des Konzils beteiligt, wurde aber, weil seine unbeugsame Haltung gegenüber den Böhmen nicht mehr opportun schien, durch einen anderen Theo-

[1]) Daß die Querela Jenzensteins und die von den Augustiner Chorherrn ausgegangenen Schriften vom Standpunkte der einen Partei aus geschrieben sind, bleibt dabei natürlich bestehen. Nach meiner Ansicht dürfte die Querela ebenfalls in Raudnitz geschrieben sein.

[2]) Vgl. über ihn Lorenz, D. G. Q. I, 272 ff. Mitteil. d. Instit. f. österr. Gesch., Ergänzungsband III, 67.

logen ersetzt. Als Gesandter der Konzils war er 1433 in Prag, wie er nach dem Gesagten überhaupt mit Böhmen in vielfache Beziehung trat. Er kann also als Zeuge dafür gelten, daß zu jener Zeit, etwa 40 Jahre nach dem Tode des hl. Johannes, gerüchtweise verlautete, daß neben anderen Ursachen auch die Weigerung, das Beichtsiegel zu verletzen, den Tod des hl. Johannes veranlaßt habe. Im übrigen hat er den ersten Teil seiner Angabe aus der Chronik des Andreas von Regensburg[1]) entnommen, welcher um das Jahr 1415 schrieb: (K. Wenzel) ertränkte den Johannes, einen vorzüglichen Doktor der Theologie,[2]) quod regi dixisset, eum esse dignum nomine regis, qui bene regna regnaret. Vom Beichtsiegel weiß Andreas noch nichts.

Meine Studien über dieses ganze Gebiet sind noch zu jung, als daß ich meinerseits ein abschließendes Urteil bereits fällen wollte. Ich frage: Werden wir etwa noch einmal etwas Näheres hören über die Vorgänge, die sich in jener Mordnacht im Kerker abspielten? Über das Motiv, warum Wenzel gerade Johann von Pomuk stärker mißhandelt zu haben scheint? Ausgeschlossen scheint das nicht. Erst im Oktober vorigen Jahres wurde ein zur Johannes-Geschichte gehöriges Aktenstück veröffentlicht, ein Brief Bonifaz IX., der auf Wenzels Pläne hinsichtlich der Errichtung des Bistums Kladrau neues Licht wirft. (Mon. Vatic. resg. Bohemiae illustr., ed. Krofta, V., 416, Nr. 728.) Sollte sich der Bericht, welchen König Wenzel, nach Pelzels (a. Wenzeslaus IV, I, 273, Anm. 2) Vermuthung, an den Papst abstattete, nicht mehr auffinden lassen? Es scheint nicht einmal nach demselben gesucht worden zu sein. Aber, nach dem unzweifelhaften Stande der wissenschaftlichen Forschung in der Gegenwart, muß man sich doch auch die Frage vorlegen: bietet etwa die glaubwürdige Geschichte des heiligen Johannes Punkte, an die die Legende anknüpfen, an denen sie sich emporranken konnte? Hat man etwa das von Wenzel geforderte silentium mit dem silentium sacramentale verwechselt? Hat man die Forderung des Königs mit einer Forderung des Bruches des silentiums verwechselt? Zu welchen Vermutungen konnte nicht der Umstand Raum geben, daß die zwei Leidensgefährten des Johannes mit dem Leben davonkamen, er allein ertränkt wurde? Hat die Flucht nach Raudnitz etwa Anlaß gegeben zur Erzählung von der Wallfahrt nach Altbunzlau? Haben die miracula coruscantia, von denen eine alte Vita des Johann v. Jenzenstein erzählt, für die Legendenbildung ihren Einfluß gehabt? Hat man etwa den Magister Johannes, der auf Wenzels zweite Gemahlin Sophie so großen Einfluß übte, den Johannes Hus, mit unserem Doktor Johannes konfundiert?

Ein gutes Motto ist: In omnibus caritas. Aber es gilt auch: Ante omnia veritas. An die Päpstin Johanna glaubte einmal alle Welt, auch der Papst, und sie ist doch aus der Kirchengeschichte geschwunden. Im Nach-

---

[1]) Vgl. Lorenz I, 190.

[2]) Johann war Doctor canonum.

weis, daß die ersten 8 allgemeinen Konzilien nicht von den Päpsten, sondern von den Kaisern berufen wurden, wollte man eine Erschütterung des Stuhles Petri erblicken, und er steht heut so fest wie vorher. In den Pseudoisidorischen Dekretalen sah man einst ein mächtiges Bollwerk des päpstlichen Rechtes und heut zweifelt niemand an dem Charakter der Fälschung. In dem Angriff auf die Echtheit der sog. donatio Constantini erblickten viele ein Attentat auf den Kirchenstaat, und doch entschwand er seinem Herrn erst lange, nachdem die Fälschung feststand. Über das tamen movetur wollten manche außer sich geraten und doch hat Knaaks Ansicht heut wohl keine Anhänger mehr. Man hat vielfach für Säulen der Kirche gehalten, was nicht einmal Stuck und Aufputz war.

Sollte also sich auch feststellen lassen, daß in dem Martyrium des hl. Johannes von Nepomuk das sigillum confessionale nicht die Rolle gespielt hat, wie man bisher annahm, daß er eher in etwa mit einem Thomas Cantuariensis auf eine Linie zu stellen sei, so hat doch die authentische Geschichtsüberlieferung uns über den homo deo acceptus et hominibus, Theutonicis et Bohemis amabilis, über den martyr iam sanctus, wie ihn Erzbischof Jenzenstein in den Acta in Curia Romana nennt, bereits so viel mitgeteilt, daß wir die Bewahrung seines Andenkens, die Verehrung seines Namens, die Heilighaltung seiner Person rechtfertigen können, ohne befürchten zu müssen, dadurch „inferiore Christen", „Christen zweiter Ordnung" zu werden. „Pro aliis defunctis dormientibus orat ecclesia", sagt Augustin, „pro martyribus non orat, sed eorum potius orationibus sese commendat."

Pelzel hatte sich bemüht, in den die in Acta Curia Romana enthaltenden Codex Vaticanus lat. 1122 Einsicht zu erhalten. Er sagt: „Ich habe einige Mal darum angehalten. Allein bald hieß es, der Kodex sei nicht mehr in der Bibliothek, bald wieder, er befinde sich in dem Hause des Bibliothekars, welcher verreist war, verschlossen" (I, 267, Anm. 2). Angesichts dessen bat ich, nachdem der vorstehende Vortrag bereits gehalten war, den gegenwärtigen Präfekten der Vatikanischen Bibliothek, Herrn P. Ehrle S. J., um Auskunft darüber, ob der qu. Kodex zu den gegenwärtigen Beständen der Vatikanischen Bibliothek gehöre, und welches sein Hauptinhalt sei. Mit liebenswürdiger Bereitwilligkeit benachrichtigte mich Herr P. Ehrle nicht nur sofort, daß die Handschrift vorhanden, sondern teilte mir auch eine Abschrift aus einem älteren Bibliothekskataloge mit, welche die in Cod. Vatic. lat. 1122 enthaltenen Stücke einzeln aufzählt. Im Besitze derselben ersah ich, daß Palacky[1]) die Handschrift eingesehen und beschrieben hat. Seine Beschreibung ist jedoch minder eingehend

[1]) F. Palacky, Literarische Reise nach Italien im Jahre 1837 zur Aufsuchung von Quellen der böhmischen und mährischen Geschichte (Aus den Abhandlungen der Königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften), Prag 1838, S. 57—59. Vergl. A. Frind, Die Kirchengeschichte Böhmens, Bd. III, Prag 1872, S. 16, Anm. 3.

als jene, welche mir P. Ehrle schickte, weshalb ich letztere hier abdrucken lasse. Die Bezifferung der einzelnen Stücke rührt von mir her:

[1]) Zu No. 1 u. 2 vgl. Archiv f. österr. Gesch. Bd. LVII, 2, S. 203 ff.

[2]) Vgl. „Vita Ioannis De Ienczenstein . . ex msto Rokyczanensi coaevo nunc primum edita notisque illustrata“, Pragae . . . 1793, pag. 50, 51: „De institutione festi Visitationis. Accedit ad cumulum suae devotionis et famae, quod festum Visitationis laetabundae Virginis Mariae procuravit institui et solemniter celebrari . . . Demum apud Urbanum VI., finaliter apud Bonifacium IX. multiplicatis vicibus egit et obtinuit per multiplicatas bullas confirmari et indulgentiis insigniri. Pro quo festo ipsemet Hymnos,

15) Una cum Bulla Bonifacii pro observantia eiusdem: *Bonif. etc. supern. ben.* . . . . fol. 146.

16) Historia B. Mariae ad Nives[1]) cum eius officio: *Candor lucis aeternae* . . . . = 148.

17) Missa de transfixione B. M. V.[2]): *Salve sancta parens en p.* . . = 152.

18) Prosae quaedam dicendae in officio corporis Christi et aliis festis: *Eia leta cantica ps.* . . . . = 152.

19) Hymni varii, videlicet:

a) De corpore Christi: *Ave pascha sacrum* . . . . = 152.

b) Visitationis B. Mariae: *Adsunt festa jubilea* . . . . = 153.

c) Ad laudes: *O Christi mater ful.* . . . . = 153.

d) Ad complectorium: *En miranda prodigia* . . . . = 153.

e) De festo S. M. Nivis: *Cum obstupescit animus* . . . . . . = 153.

f) Ad complectorium: *Miretur omne seculum* . . . . = 153.

g) Ad laudes: *Exurgunt nova gaudia* . . . . = 153.

h) De sancto Venantio: *Ut celeb. tuas robore* . . . . 153.

i) Ad complectorium: *Gubernatori spiritali* . . . . 154.

k) Ad matutinum: *Mente praesaga divin.* . . . . = 154.

l) Ad laudes: *Temporis cursus iubet* . . . . = 154.

20) Item quaedam cantilenae de Nativitate, de schismate, super Ave Maria, De amicitia: *Si narrare debeo licet* . . . . = 154.

21) Item Miracula Visitationis B. M. V.: *Agit pestiferis irruet* . . . = 157.

22) Item Acta in curia Romana ex parte Io. Archiepiscopi Pragensis, adversus facinora et impia gesta Wenceslai Romanorum et Bohemiae Regis. *Sancte pater et domine metuend.* = 162.

23) Item Homiliae sex in evangelium: Missus est Angelus: *Missus etc. Cum ob piorum* . . . . = 171.

24) Item Homiliae X de visitatione B. M. V.: *Gestiebat siquidam fratres* 187.

25) Ioannis Archiepiscopi Pragensis Sermones Varii, videlicet:

a) De morte moderni Imperatoris: *Iustorum animae in manu* . = 210.

b) De nativitate domini: *Lux et sol ortus est* . . . . = 215.

c) De translatione Sancti Viceslai (sic) factus in ecclesia Pragensi: *Induite vos armaturam* . . . . = 218.

d) De Nativitate Domini factus in eadem Ecclesia: *Hodie dilectissimi nobis* . . . . = 223.

e) De eadem factus in Rudine: *Natus est nobis hodie* . . . . = 226.

f) De corpore Christi factus in Monasterio Rudinensi: *Sacratiss. Dominic. corp.* . . . . = 230.

g) De eodem in Ecclesia Pragensi: *Iste est panis quem* . . . = 233.

h) De Visitatione B. M. V. Sermones tres: *Maria op. p.* . . . . = 245.

i) De persecutione: *Qui vult venire post* . . . . = 252.

k) De officio pastoris: *Ego sum pastor bonus* . . . . = 253.

Orationes, officium Missae composuit et dictavit. Et quamvis tunc magister reputatissimus *Albertus* impugnare conaretur, scripsit tamen contra eum et multis, ut potuit, suas rationes rationibus elidebat." Vgl. a. a. O. p. 51, not. r.: „Vindicare festum illud contra M. Adalbertum [sc.: Ranconis de Ericinio, vgl. Loserth im Archiv f. österr. Gesch. LV, 2. 277 ff., LVII, 1, 230 ff.] conatus est Pius Praesul scripta *devota Historia de fecto Visitationis B. Mariae*, quam in Bibliotheca Vaticana servatam *Baronius* in Adnot. ad Martyrologium et *Benedictus XIV* de hoc festo laudarunt. V. *Balbini* Boh. Doct. P. II, pag. 139.

1) Vgl. a. O. pag. 53: „Anno Domini 1385 Mariae Nivis memoriam synodaliter instituit".

2) Ebd.: „De Compassione etiam eiusdem B. Virginis officium recollegit".

26) Eiusdem Pragensis aliae homiliae, videlicet:

a) Exiit edictum a Caesare Aug. Luc. primo: *Fratres carissimi, quod supra* . . . . fol. 257.

b) Homo qui est dives et ind. purp. etc. Matthaeus: *Purpura potest dici ves.* . . . . " 260.

c) Simile est regnum coelorum dec. Virg. Matthaeus: *Ut igitur haec ad nat.* . . . . " 262.

d) Assumpsit Iesus Petrum Ioannem et Iacobum, Matthaeus: *Lectio S. Evang. quae* . . . . " 263.

27) Eiusdem Pragensis de fuga saeculi libri duo: *Vanitas vanitatum* " 267.

28). Cuius (sic) epistolaris prologus ad Nicolaum de Contarenis: *Saepe mecum vir nobil.* . . . . " 267

29) Eiusdem epistola ad Henricum de Roseomonte alias Rosemberg, causas affert resignationis sui Episcopatus: *Cordialiss. suo amicor*[1]) . . " 277.

30) Item de laude nominis Jesu[2]): *Iesu Christi nomen digniss.* . . " 285.

31) Item de laude nominis Mariae: *Maria est nomen digniss.* . . . " 285.

32) Item de divinis nominibus: *Ex quo alias vestrae paternitati* . . " 287.

Am Schluß dieser Beschreibung steht: „Ex pergamena in albo, cartae scriptae 293 in fol. magno. Adsunt variae effigies pluribus in locis principiorum libri."

P. Ehrle stellte mir weiterhin auf meine Bitte die Erlangung eines Photogramms der Acta in Curia Romana in Aussicht. Wenn sich dieselbe verwirklicht, gedenke ich den Text neu herauszugeben.

[1]) Zu Nr. 27. 28. 29 vgl. Font. rer. Austr. VI, 2, 12 ff., und Vita Joh. de Ienczenstein, pag. 55.
[2]) Zu No. 30. 31 vgl. Vita Joh. de Ienczenstein, pag. 51, not. r.

Sitzung vom 6. Dezember.

Zum Delegierten für das Präsidium wurde auf Vorschlag des Sekretärs durch Akklamation Herr Domkapitular Professor Dr. Sdralek gewählt.

Herr Professor Dr. Rohr hielt darauf einen Vortrag

über den Mithraskult.

Er hob die dem Christentum verwandten Züge desselben hervor, schilderte seine Wanderungen und Wandlungen, seine Kultstätten und ihre eigenartige Ausstattung, den teils szenischen, teils didaktischen Kult und zog eine Parallele zwischen den geistigen Gütern, die er, und denen, die das Christentum zu bieten hatte. Schließlich zeigte er in kurzen Zügen den Verlauf ihres Kampfes bis zum Niedergang des Mithrazismus. Die Frage, ob die Offenbarung und namentlich die Christologie und die Sakramentenlehre unter dem Einfluss des Mithrasmysterium stand, stellte er zurück, da dieselbe sich mit dem Bibel-Babel-Streit berührt und ohne Heranziehung der griechischen Mysterien nicht erschöpfend zu behandeln ist.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

82. Jahresbericht. 1904.

V. Abteilung. d. Evangelische Theologie.

Sektion für evangelische Theologie.

Bei der Hundertjahrfeier der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur hatte ihr Präses, Herr Geheimrat Dr. Förster, dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß zu den mancherlei Sektionen, die in ihr bestehen und blühen, auch noch eine hinzutreten möge, die der Pflege der theologischen Wissenschaft gewidmet wäre. Was er damals in festlicher Stunde ausgesprochen, das bildete in der nächstfolgenden Zeit auch den Gegenstand lebhafter Erörterung zwischen ihm und dem Unterzeichneten. Es war klar, daß dieser Wunsch nur in der Weise ausführbar war, daß möglichst gleichzeitig ebenso für katholische wie für evangelische Theologie gesonderte Sektionen gebildet würden. Auf evangelischer Seite wurde dies Projekt einerseits gefördert, andererseits aber auch kompliziert gemacht durch den Umstand, daß eben im Januar dieses Jahres von einigen Dozenten der evangelisch-theologischen Fakultät in Verbindung mit hiesigen Geistlichen und einigen theologisch interessierten Laien ein „theologischer Zirkel" gegründet worden war, der im Gemeindehaus von St. Bernhardin regelmäßige Zusammenkünfte hielt, bei denen selbständige Vorträge und Referate über neu erschienene Bücher die Einleitung zu einer Diskussion über wissenschaftlich-theologische oder über pastorale Fragen bildeten. Es kam daher zunächst darauf an, zu erforschen, wie sich die Mitglieder dieses Zirkels zu dem Projekte der Begründung einer Sektion für evangelische Theologie stellen würden. Es war ja denkbar, daß man unter Hinweis auf den eben begründeten Zirkel die Bildung einer solchen Sektion als jetzt überflüssig geworden ablehnte; es war möglich, daß der Zirkel den Beschluß faßte, als solcher sich aufzulösen, um sich als Sektion alsbald neu zu konstituieren; es war endlich aber auch möglich, daß man zu dem Ergebnis gelangte, eine neue theologische Vereinigung könne wohl neben der andern bestehen, und daß wenigstens ein Teil der Mitglieder des Zirkels geneigt war, beiden Vereinigungen anzugehören. Und diese zuletzt genannte Möglichkeit wurde denn auch nach längerer Beratung in einer Versammlang des Zirkels als der Weg erkannt, den man gehen wollte. Man beschloß, nicht mit einem öffentlichen Aufruf an die evangelischen Theologen Breslaus sich zu wenden, sondern zunächst, mit einem kleineren Anfange

sich begnügend, nur im Bekanntenkreise für das Zustandekommen einer Sektion für evangelische Theologie zu wirken, und am Montag den 18. April versammelten sich zum ersten Male zur Begründung der neuen Sektion im Rathaus folgende Herren:

Kircheninspektor Matz, P. Schulze (St. Elisabet), P. D. Hoffmann, P. prim. Goldmann, P. prim. Kraeusel, P. Dr. Menzel, P. Heinz, die Konsistorialräte Paul und von Kries, die Professoren D. Wrede und D. Kawerau.

Außer ihnen war namens des Präsidiums der Gesellschaft Geheimrat Prof. D. Förster erschienen. Auch nahmen

Prof. Dr. Norden und Privatdozent Dr. Jacoby an dieser ersten Versammlung teil.

Im Namen des Präsidiums begrüßte Geheimrat Förster die Erschienenen und vollzog die Konstituierung der neuen Sektion für evangelische Theologie. Diese schritt alsbald zur Wahl ihrer beiden Sekretäre, die durch Zuruf vollzogen wurde; gewählt wurden der Unterzeichnete und Kircheninspektor Matz. Auf die gleiche Weise wurde der Unterzeichnete auch zum Delegierten der Sektion ins Präsidium gewählt.

Den ersten Vortrag hielt Prof. D. Wrede über

„Jesus als Davids Sohn"

Die lebhafte Debatte, die sich an diesen Vortrag anschloß und besonders die Frage nach der Geschichtlichkeit der biblischen Angaben über Jesu Davidssohnschaft betraf, führte dahin, daß für die nächste Sitzung diese Frage nach der Geschichtlichkeit der Davidssohnschaft noch einmal zur Verhandlung gestellt wurde.

Diese zweite Sitzung fand am 9. Mai statt, diesmal unter einer Beteiligung von 23 Herren, teils neueingetretenen Mitgliedern der Sektion, teils Gästen aus anderen Sektionen der Gesellschaft und anderen Gästen. Der Unterzeichnete hielt den Vortrag über „Jesus als Davids Sohn" und gab damit Anlaß, die Debatte der vorigen Sitzung wiederaufzunehmen und weiterzuführen.

Die dritte Sitzung, am 18. Juli, war von 16 Herren besucht. Prof. D. Löhr hielt einen Vortrag über

„die Weltanschauung in dem Buche Prediger Salomo",

an den sich eine lebhafte Aussprache verschiedener Mitglieder anschloß.

Nach einer durch die Universitätsferien gebotenen Pause vereinigte sich die Sektion am 24. Oktober zu ihrer vierten Sitzung. Die Beteiligung war in erfreulicher Weise gewachsen; 29 Herren waren anwesend, unter ihnen wieder eine Reihe von Gästen aus Breslau und von außerhalb. Der Unterzeichnete sprach über

„Denifles Luther"

und regte damit eine Aussprache an, an der sich außer einheimischen

Mitgliedern in dankeswerter Weise auch Superintendent D. Koffmane aus Koischwitz beteiligte.

Die fünfte Sitzung fand am 14. November statt. Prof. D. Löhr führte wiederum die Versammelten in das Verständnis einer alttestamentlichen Schrift ein; seine interessanten Ausführungen galten diesmal dem „**Verständnis des Buches Hiob**". Die nachfolgende Debatte gab u. a. auch dem neu eingetretenen Generalsuperintendenten Nottebohm Gelegenheit, sich als aktives Mitglied in unserem Kreise zu betätigen. Auch hier regten Vortrag und Debatte soviel interessante, schwierige und von den Fachmännern verschieden beurteilte Fragen an, daß die Versammlung es mit Dank begrüßte, als Prof. D. Cornill für die nächste Sitzung auch seinerseits einen Vortrag über die Probleme des Buches Hiob und damit eine Fortsetzung der Debatte dieser Sitzung in Aussicht stellte. Wenn diese fünfte Sitzung etwas schwächer besucht war, so hing das damit zusammen, daß sie leider mit einer Sitzung des hiesigen Verbandsvorstandes der evangelischen Gemeinden kollidiert hatte.

In einer 6. Sitzung hielt dann Prof. Cornill den von ihm in Aussicht gestellten Vortrag, durch den die Diskussion über die Probleme des Buches Hiob aufs neue in der Sektion angeregt und gefördert wurde. Trotz der Nähe des Weihnachtsfestes hatte das Thema wieder eine erfreuliche Zahl von Mitgliedern sowie etliche Gäste herbeigezogen. Der unterzeichnete Sekretär wurde auch für die beiden nächsten Jahre seitens der Sektion zum Präsidium der Gesellschaft delegiert.

Auch sind bereits verschiedene andere Vorträge von Mitgliedern der evangelisch-theologischen Fakultät für diesen Winter in Aussicht gestellt, so daß die Sektion mit freudiger Hoffnung ihren Fortbestand als gesichert betrachten und auch auf weiteren Mitgliederzuwachs aus dem Kreise der evangelischen Theologen unserer Stadt rechnen darf.

D. Kawerau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.


82. Jahresbericht. 1904.

Nekrologe.

Nekrologe auf die im Jahre 1904 verstorbenen Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur.

Dr. med. Otto Basset wurde am 8. September 1823 in Groß-Zöllnig, Kr. Öls, geboren, wo sein Vater sich nach den Befreiungskriegen, welche er als Freiwilliger Jäger, zuletzt als Leutnant, mitgekämpft, angekauft hatte. Die Familie stammt aus Frankreich; einer der Vorfahren, Pierre Basset, war nach der Aufhebung des Edikts von Nantes, welche die Religionsfreiheit der Calvinisten vernichtete, 1685 aus seinem Wohnorte Nyons in der Dauphiné, in welchem er eine Feingerberei betrieb, wie so viele tausend andere nach dem gastlichen Brandenburg geflohen. Noch der Vater Otto Bassets war in der französischen Kolonie in Berlin geboren und erzogen worden.

Seine Jugendjahre verlebte der Knabe zunächst auf dem väterlichen Gut in Groß-Zöllnig, später im Hause seines Großvaters mütterlicherseits, des herzogl. braunschweigischen Kammerrats Christ zu Öls, wo er das Gymnasium besuchte. Kurz vor dem Abiturientenexamen stehend, verließ Basset freiwillig die Ölser Hohe Schule und legte dasselbe in Breslau ab. Er wandte sich dem Studium der Medizin und Naturwissenschaften zu, besuchte die Universitäten zu Greifswald, Breslau und Berlin, errang die Doktorwürde und kehrte nach Ablegung des Staatsexamens zunächst in das Haus des Vaters zurück, welcher unterdeß zum Bürgermeister von Bernstadt, etwa eine Meile von Groß-Zöllnig gelegen, gewählt worden war.

Die linksliberale Stellung, welche Basset später im politischen Kampf einnahm, hat ihren Ursprung vielleicht zu einem großen Teile in den schweren Schicksalsschlägen, welche die hereinbrechende Reaktion über die Familie brachte. Der Rektor der Stadtschule in Bernstadt, Mätze, war der Gatte seiner ältesten Schwester geworden. Mätze schloß sich als Mitglied der preußischen Nationalversammlung jenen Männern an, welche der Regierung das Budget verweigerten und dafür wegen Hochverrats in Anklagezustand versetzt wurden. Mätze floh wie viele seiner Schicksalsgenossen ins Ausland, nach dem gelobten Lande der Freiheit, nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika. In Texas gründete er ein neues Heim und ließ 1851 Frau und Kinder nachkommen;

er hat die alte Heimat 1870 wieder besucht, um jedoch nach kurzem Aufenthalt für immer in das neue Vaterland zurückzukehren. Er starb hochbetagt, angesehen und hochgeschätzt von seinen Mitbürgern, welche ihn zuletzt zum President of the Assembly of Texas erwählt hatten. — Die durch die Übersiedelung der Kinder und Enkelkinder nach Amerika bedingten schweren Herzens- und Vermögensopfer, sowie die Behandlung, welche Bürgermeister Basset, der Schwiegervater des „Hochverräters" seitens der Regierung erfahren mußte — bei einer Revision durch den Regierungspräsidenten wurde er in schroffster Weise gezwungen, das in der Schule hängende Bild des Schwiegersohnes zu entfernen — veranlaßten ihn zur Amtsniederlegung.

Der junge Arzt hatte unterdessen (1850) — nach einem kurzen Berufsaufenthalte in Münsterberg — geheiratet und sich in Brieg niedergelassen. Er wurde 1853 Armenarzt und hat in diesem schweren Amt 14 Jahre lang ausgeharrt; 1867 lehnte er eine Wiederwahl ab. „Er hat es verstanden, ohne Überlastung des Orts-Armen-Verbandes dennoch die Interessen der Hilfsbedürftigen in humaner Weise wahrzunehmen und durch freundlichen persönlichen Verkehr mit den Armen das Vertrauen derselben in weitem Kreise zu gewinnen" — bezeugt ihm 1868 der Magistrat der Stadt Brieg. 1859—1877 war er Arzt des Gerichtsgefängnisses. 1866 leitete er mit einem zweiten Kollegen das Lazarett, das der „Verein für die Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger" zu Brieg errichtet hatte. Sein Hauptverdienst war es, daß durch die von ihm angeordneten und energisch durchgeführten Maßregeln das mit zahlreichen preußischen und österreichischen Verwundeten belegte Lazarett von der am Orte herrschenden und heftig auftretenden Cholera-Epidemie vollständig verschont geblieben ist. 1870 wurde er Chefarzt eines der Sanitätszüge, welche Ende September vom Roten Kreuz von Berlin zur Evacuation der Lazarette um Metz abgesandt wurden. Von dieser freiwilligen Tätigkeit her stammt auch die einzige Auszeichnung, welche ihm zuteil geworden: die Kriegsdenkmünze für Nichtkombattanten.

Sein ärztliches Streben bekundete Basset auch als Schriftsteller. Er war — namentlich in den achtziger Jahren — ein eifriger Mitarbeiter der „Deutschen Medizinalzeitung". Eine Reihe gediegener Aufsätze: „Zum Büchertum und Schriftenwesen der Heilkunde. Wunschzettel aus der Diaspora", „Zeitgedanken zur Heilkunde", „Paracelsus redivivus" u. a. m. entstanden damals. Auch „Unsere Zeit" von Brockhaus brachte 1884 eine Serie von Artikeln aus Bassets Feder, „Heilkunde für das Volk", welche dann in Sonderausgabe erschien. Ein Exemplar derselben sandte der Verfasser 1885 der Kaiserin Augusta ein, welche ihm von Baden-Baden in verbindlichster Form ihren Dank aussprechen ließ. Basset war ein scharfer Gegner der Kurpfuscherei, trat dagegen lebhaft für den von

Professor Esmarch angeregten Samariterdienst ein und wirkte in Wort und Schrift für die Errichtung von „Nothelfer-Schulen“.

Eine unermüdliche Tätigkeit entwickelte Basset ferner auf kommunalem Gebiete. 1854 in die Stadtverordneten - Versammlung gewählt, wurde er 1864 deren Vorsteher, welches Ehrenamt er Anfang der siebenziger Jahre infolge eines Kompetenzkonflikts niederlegte. Das rasche Aufblühen der Stadt, vor allem ihre hygienische Entwickelung ist nicht zum kleinsten Teil sein Verdienst. Die Stiftung des „Gewerbehauses“ durch den ihm eng befreundeten späteren Kommerzienrat Robert Schärff ist geistig ebenfalls hauptsächlich auf Bassets Anregung zurückzuführen. Auch auf den Städtetagen trat er fast stets als Redner und Berichterstatter hervor.

Das wiedererwachende politische Leben — Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre — brachte den über ein großes allgemeines Wissen verfügenden und ein ungewöhnliches Rednertalent besitzenden jungen Arzt rasch in den Vordergrund und an die Spitze der fortschrittlichen Bewegung. Seine alles niederreißende Energie, mit welcher er, unbekümmert um die eigenen Interessen, für seine politischen Ideale eintrat, zeitigte auch praktische große Erfolge für die Fortschrittspartei. Der Landtagswahlkreis Brieg-Ohlau, der Reichstagswahlkreis Brieg-Namslau waren, solange er die Wahlarbeiten leitete, stets durch fortschrittliche Abgeordnete vertreten. Mit seinem Rücktritt gingen beide Wahlkreise den Liberalen verloren. Naturgemäß war der siegreiche Agitator bald einer der von den reaktionären Parteien am meisten Gehaßten und allerlei Schädigungen wurden ihm in seinem Berufserwerbe zugefügt. So verlor er eine nicht unbedeutende Landpraxis, namentlich auf der rechten Oderseite, auf welcher die großen fiskalischen Wälder lagen; das Forstpersonal und die Pastoren wurden von oben veranlaßt, sich eines anderen Arztes zu bedienen.

Um alle seine Bestrebungen wirksamer zur Geltung bringen zu können, gründete er Anfangs der sechziger Jahre eine Lokalzeitung, das „Oderblatt“, welches er fast ein halbes Menschenalter hindurch allein redigierte. Seine Leitartikel fanden auch in der hauptstädtischen Presse, deren ständiger Mitarbeiter er außerdem war, häufig Beachtung.

Sein eminentes Wissen, seine umfassende Bildung stellten ihn auch sonst im geistigen Leben seiner Zeit an hervorragende Stelle. Lange Jahre hindurch war er Bibliothekar der wissenschaftlichen Gesellschaft „Philomathie“ in Brieg, an den Arbeiten der Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung beteiligte er sich in wesentlichen Beziehungen; so trat er 1875 auf einer Generalversammlung dieser Gesellschaft in Breslau für den Ausbau des Fortbildungsschulwesens ein und stellte Grundsätze auf, welche damals allgemeine Zustimmung fanden, heute zum Teil verwirklicht

sind, zum anderen, größeren Teile der Verwirklichung entgegengehen. An den Bestrebungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, deren langjähriges Mitglied er war, nahm er regen Anteil. Er pflegte einen ausgedehnten Briefwechsel mit hervorragenden Männern fast aller Wissensgebiete (Freitag, Jordan, Prutz, Holtei, Zeller, Zimmermann, Rhangabé und zahlreichen anderen). Dem „Freien Deutschen Hochstift" im Vaterhause Goethes zu Frankfurt a. M. gehörte er als Meister an. Auch eine glückliche poetische Ader war ihm nicht versagt; manche seiner Gedichte haben weitere Verbreitung gefunden (im Deutschen Turnerliederbuch z. B. „Ein Morgenhauch sprang frisch empor").

Ein schweres Herzleiden, welches ihn schon 1869 hart an den Rand des Grabes gebracht hatte, zwang ihn, seine öffentliche Tätigkeit einzuschränken, und er siedelte 1878 nach Glogau über, seiner ältesten Tochter folgend, welche von den dortigen städtischen Behörden als Lehrerin an die Mädchen-Mittelschule berufen worden war. Hochherzige Freunde haben sich bemüht, seinen Lebensabend sorgenfreier zu gestalten. In Ausübung seiner ärztlichen Praxis, seine literarischen und wissenschaftlichen Beziehungen pflegend — soweit sein Gesundheitszustand es zuließ, vom öffentlichen Leben der neuen Heimat sich fast gänzlich fern haltend, erreichte er das hohe Alter von 81 Jahren und ging wenige Wochen nach seinem Geburtstage am 25. September 1904 zum ewigen Schlummer ein. Ein Leben, reich an Arbeit und Mühen, reich auch an ideellen Erfolgen, doch voll herber Enttäuschungen ging zur Rüste; eine Kampfesnatur schied mit ihm, die, sobald sie sich ein Ziel gesetzt hatte, auch vor Ungewöhnlichem nicht zurückschreckte. Friede seinem Andenken!

(Mitgeteilt von Herrn Kaufmann Franz Basset in Cüstrin, dem Sohn des Verstorbenen.)

Rittergutsbesitzer Heinrich Baum, geboren in Danzig am 25. April 1840, gestorben in Breslau am 25. Mai 1904, Sohn des amerikanischen Konsuls, Kommerz- und Admiralitätsrats George Baum, entstammte einer in den beiden letzten Jahrhunderten in Elbing und Danzig ausgebreiteten und begüterten Familie. Auch die Brüder seiner Mutter, einer geborenen Geysmer — aus einer von Hamburg nach Warschau übergesiedelten Kaufmannsfamilie — hatten in der Umgebung Elbings ausgedehnte Besitzungen erworben. Den Vater verlor B. schon in früher Jugend. Die Mutter reiste mit sechs Kindern, von denen Heinrich das fünfte war, viel umher, damals im eigenen Wagen; schließlich mußten sich die Verwandten der Erziehung der Kinder wegen ins Mittel legen. So genoß B. den Schulunterricht an verschiedenen Orten, in Berlin, in Breslau (1849), wo die Schwester seiner Mutter an Professor Roepell verheiratet war, dann längere Zeit in Danzig und schließlich mit seinem

jüngeren Bruder in der Klosterschule zu Roßleben, wo er mit 19 Jahren die Reifeprüfung bestand. 1861 genügte er seiner Militärpflicht beim Kaiser Franz-Regiment in Berlin und war gleichzeitig an der Universität immatrikuliert, um Geschichte bei Droysen und Naturwissenschaften bei Dubois-Reymond zu hören. Auch benützte er die Zeit, um durch Unterricht bei einem guten Lehrer sich im Geigenspiel zu vervollkommnen, das er schon als Knabe mit Eifer gepflegt hatte. Mit seiner musikalischen Begabung hat er später noch oft sich und seine Umgebung erfreut. Dem praktischen Studium der Landwirtschaft widmete er sich zunächst bei seinen Verwandten in Preußen, mit deren einem er auch mehrere größere Reisen machte, die ihn nach Ägypten, Italien, Frankreich führten. In Sachsens berühmten Rüben- und damals auch Schafzüchtereiwirtschaften setzte er dann seine landwirtschaftlichen Studien fort, als der österreichische Krieg 1866 ausbrach. Als Vizefeldwebel beim 45. Regiment, welches gleich zuerst ins Treffen kam, wurde er bei Trautenau schwer am Fuß verwundet, blieb beim Rückzuge bewußtlos liegen und kam nur durch einen Zufall wieder in befreundete Hände. Die Heilung nahm lange Zeit in Anspruch. Wenn auch der Fuß gerettet war, traten doch später noch oft starke Schmerzen ein. B. wurde zum Offizier befördert und erhielt das Militärehrenzeichen, welches dieselbe Bedeutung hatte wie das noch nicht wiedererstandene eiserne Kreuz. 1867 kaufte er das Rittergut Bruch bei Marienburg in Westpreußen und verheiratete sich 1868 mit einer Schlesierin, einer Enkeltochter des Geheimrats Kramsta, des Begründers der schlesischen Leinenindustrie. 1870 wurde er samt seinen Beamten eingezogen. Für den Felddienst nicht mehr geeignet, verblieb er in Danzig. Als sich die französischen Gefangenen alsbald sehr mehrten, wurde ihm wegen seiner reichen Sprachkenntnisse der gesamte Briefwechsel der zahlreichen internierten französischen Offiziere übergeben. Durch mancherlei Schicksale (das ganze Gehöft und die eben geborgene große Ernte brannte am 5. September 1871 ab) und verschiedene Familienverhältnisse veranlaßt, siedelte er 1873 nach Schlesien über, wo er das Rittergut Dietzdorf bei Neumarkt erwarb und mit Verzicht auf eigenen Vorteil sehr emporbrachte. Er gründete anfangs der achtziger Jahre die erste Dampfmolkerei in Schlesien, die täglich 3000 Liter eigene und fremde Milch verarbeitete und von weither besucht wurde. Auf einer Londoner Dairy show erhielt er den ersten Preis für seine Butter. Die sich immer ungünstiger gestaltenden ländlichen Verhältnisse veranlaßten ihn Mitte der achtziger Jahre, den schlesischen Besitz zu verkaufen und, zugleich seiner heranwachsenden Kinder wegen, nach Breslau zu ziehen. Das preußische Gut war verpachtet worden und wurde später verkauft. In Breslau stellte er seine Erfahrungen in den Dienst der Allgemeinheit und übernahm die verantwortliche Leitung des Fachblattes „Der Landwirt“. Nach dessen Eingehen übertrug ihm die Landwirtschaftskammer der Provinz die Leitung

ihres Organes, die er bis zu seinem Tode innehatte. Außerdem war er Mitglied des Aufsichtsrates mehrerer industrieller Unternehmungen. So blieb ihm weniger Muße, als er wünschte, für freiere schriftstellerische Betätigung. Gelegentlich schrieb er für Zeitschriften, z. B. die „Grenzboten". Wegen des großen Vertrauens, das er infolge seiner reichen Erfahrungen und seiner unermüdlichen, selbstlosen Tätigkeit genoß, ernannte ihn der Großgrundbesitzer und -Industrielle Kramsta bei seinem Tode 1901 zum einstweiligen Mitverwalter seines ausgedehnten Besitzes (Testamentsvollstrecker). In dieser Zeit wurde er gelegentlich eines Kirchbaues mit dem Roten Adlerorden dekoriert. Bei einer mehrtägigen Revision der Kramstaschen Güter zog er sich eine schwere Lungenentzündung zu, der er in wenigen Tagen erlag, ein Opfer seiner Pflichttreue. Viel zu früh ist er seinem reichgesegneten Wirkungskreis und seiner Familie entrissen.

Mitglied der Schlesischen Gesellschaft war er seit 1889.

(Mitgeteilt von Frau Baum, geb. Fritsch.)

Wilhelm Bluhm wurde am 3. Oktober 1841 als Sohn des wohlhabenden Besitzers einer Tuchfabrik zu Haynau in Schlesien geboren. Der frühe Tod der Eltern scheint nicht nur auf das Gemütsleben, sondern auch auf den äußeren Werdegang des Knaben einschneidenden Einfluß ausgeübt zu haben. Wenigstens ist aus Äußerungen des Verstorbenen zu schließen, daß er gerne einen gelehrten Beruf ergriffen hätte, daß ihm, dem Elternlosen, aber in dieser Beziehung Schwierigkeiten in den Weg gelegt worden sind, was um so weniger zu begreifen ist, als er sich doch schon als Knabe im Genuß eines für damalige Verhältnisse beträchtlichen Vermögens befand.

Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf den Gymnasien von Liegnitz und Görlitz. Schließlich entschied er sich für den Apothekerberuf und trat als Apothekerlehrling in die Struvesche Apotheke zu Görlitz ein, in welcher eine stattliche Reihe tüchtiger Pharmazeuten ihre Vorbildung genossen hat. Der im Werden begriffene Apotheker war schon damals vor anderen Berufen durch eine gewisse Internationalität begünstigt. Es war üblich, während der Gehilfenzeit Land und Leute kennen zu lernen, und so sehen wir denn Wilhelm Bluhm die Jahre seiner weiteren Ausbildung in der Schweiz und in Berlin verbringen. Dieser frühzeitig in ihm erwachte Bildungstrieb veranlaßte ihn, den Schlesier, sein Militärjahr 1863 in der damaligen Bundesfestung Luxemburg zu absolvieren. Insbesondere leitete ihn dabei der Wunsch, sich in der französischen Sprache zu vervollkommnen und Paris nahe zu sein, das er während dieses Dienstjahres tatsächlich zum ersten Male besucht hat.

Zu Ostern 1864 kehrte er wieder nach Schlesien zurück und bezog die Universität Breslau, um sich zu seinem Staatsexamen als Apotheker vorzubereiten.

Das pharmazeutische Studium stand damals gerade in Breslau in hoher Blüte; das Dreigestirn Löwig, Goeppert, Duflos übte weit über die Grenzen unserer Provinz hinaus seine Anziehungskräfte auf die jungen Adepten. Diesem Einfluß konnte sich auch Wilhelm Bluhm nicht entziehen. Mit unübertreffbarem Eifer gab er sich den Studien hin, von denen ihn Chemie und ihre Grenzgebiete ganz besonders interessierten. Daß er schon damals aus dem Durchschnitt der Mitstudierenden sich heraushob, beweist die Tatsache, daß er nach dem im Mai 1865 abgelegten Staatsexamen als Assistent an dem Löwigschen chemischen Institut angestellt wurde. Mit seinen akademischen Lehrern: Löwig, Goeppert und Duflos verband ihn das Band gegenseitiger Wertschätzung; am nächsten aber war er dem von den Pharmazeuten vielgeliebten Duflos getreten, dem er bis zu dessen Tode mit schwärmerischer Verehrung anhing.

Es ist nun wiederum nach unseren heutigen Anschauungen auffällig, daß Bluhm damals seine Studien nicht durch die Promotion abschloß. Die Erklärung dafür läßt sich nur darin finden, daß zu jener Zeit das Promovieren der Pharmazeuten wenig üblich war und daß es ihm an der richtigen Anregung fehlte. Inzwischen kam ihm auch der Wunsch, ein eigenes Heim zu gründen. Er verlobte sich mit Hermine Stetter, der Tochter des nachmaligen Direktors der städtischen Bank zu Breslau, der in der Konfliktszeit, während der Ära Hobrecht, als Stadtverordnetenvorsteher in weiteren Kreisen politisch bekannt geworden ist.

Nachdem Bluhm vorübergehend in Verhandlungen gestanden hatte wegen Ankaufs der Apotheke in Tetschen a/E. (Böhmen), erwarb er im Jahre 1867 die Apotheke zur Hygiea in Breslau, Ecke der Tauentzienstraße und Grünstraße, und führte 1868 die von ihm Erwählte in sein neues Heim.

Bis 1878, also etwa 10 Jahre, hat er seine Apotheke verwaltet, und dies mag wohl die glücklichste Zeit seines Lebens überhaupt gewesen sein.

Der Stand der Apothekenbesitzer nahm in jener Zeit gerade in Breslau eine ganz hervorragende Stellung ein. In seinen Reihen war eine stattliche Zahl intelligenter und weitblickender Männer zu finden. Ich erinnere nur an Maschke, der die alten Traditionen der Hofapotheke pflegte, an Otto, Reichelt, Kretschmer, Stenzinger, welche neben ihren Apotheken blühende Fabrikationen mit Dampfbetrieb führten. In diesen Kreis also trat Wilhelm Bluhm ein, und nach kurzer Zeit hatte er seine Apotheke auf den Stand einer der ersten Offizinen Breslaus gebracht. Die „Hygiea - Apotheke“ genoß unter seiner Leitung bei der gesamten Ärzteschaft Breslaus das Ansehen der „wissenschaftlichen Apotheke“ und

gerade die ersten medizinischen Autoritäten verlangten ausdrücklich von ihren Patienten, daß diese ihre Arzneien in der Bluhmschen Apotheke bereiten ließen; ich nenne von diesen Ärzten: die Frauenärzte Freund und Spiegelberg, die Augenärzte Foerster und Cohn, den Orthopäden Klopsch, den alten Asch. Sie alle und noch zahlreiche andere gingen in Bluhms Apotheke aus und ein, um, wenn es nötig war, sich zu beraten.

Aber von welchen idealen Gesichtspunkten aus verwaltete er auch seine Apotheke! Nur einige Punkte seien hervorgehoben: Zunächst wurden in seiner Apotheke alle, auch die schwierigeren Präparate hergestellt, nicht weil es wohlfeiler war, sondern weil seine Zöglinge und Mitarbeiter etwas lernen sollten, und diese Arbeiten überwachte und leitete er stets selbst. Weiterhin aber widmete er sich in der ernstesten Weise der wissenschaftlichen Ausbildung seiner Lehrlinge. An jedem Vormittage, wenn die Tätigkeit des „Einfassens", bei welcher alle Hände beschäftigt wurden, erledigt war, wurde immer abwechselnd einer der Lehrlinge in Bluhms Privatzimmer vorgenommen und mündlich und schriftlich unterrichtet. Und zeigte einer der älteren Mitarbeiter Interesse für die Wissenschaft, so war es eine herzliche Freude für Bluhm, diesen in seinen Bestrebungen zu fördern.

Während dieser Zeit war Bluhm auch literarisch tätig. In dem Werke des Geheimen Medizinalrats Wolff „Die Einrichtung, Verwaltung und Revision der Apotheken in den deutschen Bundesstaaten" (Breslau 1873), welches die durch die Gründung des deutschen Reiches neugeschaffenen Apotheken-Verhältnisse behandelte, hat Bluhm den etwa 15 Druckbogen umfassenden naturwissenschaftlichen Teil, eine außerordentlich tüchtige Leistung, bearbeitet. Freilich ist er nicht als Mitverfasser auf dem Titelblatt genannt, sondern fand nur in der Vorrede eine bescheidene Erwähnung.

So fand Bluhm in der Ausübung seines Apothekerberufes zu aller Zeit eine hohe innere Befriedigung, neben welcher auch der materielle Erfolg nicht fehlte.

Leider sollte dieser schöne Zustand nur eine beschränkte Zeit andauern. Im Jahre 1878 überfiel ihn ein schwerer Typhus. Dem Rate seiner Ärzte schließlich nachgebend, verkaufte er schweren Herzens seine Apotheke und lebte zunächst vollkommen seiner Gesundung.

Sorgfältiger Pflege gelang es zwar, ihm seine Gesundheit fast ungeschmälert wiederzugeben, aber nunmehr stand der an rege und anregende Tätigkeit Gewöhnte vor der Frage, womit er seine Zeit ausfüllen solle. — Zunächst bezog er wieder die Universität und arbeitete einige Semester im Poleckschen Laboratorium. Indessen schien ihm diese Tätigkeit nicht die erwartete Befriedigung zu bringen. — Er fand dieselbe schließlich in seiner kommunalen Tätigkeit.

Zu allen Zeiten hatte Bluhm sich für die Verwaltung der Stadt Breslau interessiert, auch hier und da Ehrenämter bekleidet. Nach Aufgabe seiner Apotheke zog diese kommunale Tätigkeit immer weitere Kreise, bis er schließlich im Januar 1889 Mitglied der Stadtverordnetenversammlung wurde.

Dieser Körperschaft gehörte er, zuletzt als Vorstandsmitglied, bis zu seinem Tode ununterbrochen an, und entfaltete eine um so fruchtbarere Wirksamkeit, als er außerdem noch in den Verwaltungen zahlreicher städtischer Anstalten tätig war. Er war sicher kein Blender, es war ihm keineswegs beschieden, im gegebenen Augenblicke die Versammlung durch eine zündende Rede mit sich fortzureißen, seine Besonderheit war vielmehr die Pflichttreue und bedächtige Gründlichkeit, mit welcher er jede ihm anvertraute Arbeit erledigte. Jedes der ihm anvertrauten Referate studierte er auf das Sorgfältigste durch und hielt seine Arbeit nicht eher für abgeschlossen, bis ihm selbst der Gegenstand bis in alle Falten hinein klar geworden war. Und stieß er auf Unklarheiten, so holte er sich bei Anderen Rat und ruhte nicht eher, als bis er alle Schwierigkeiten überwunden hatte. Überhaupt, sobald ihm beim Lesen irgend etwas Unbekanntes aufstieß, machte er sich eine Notiz, um im Kreise seiner Bekannten sich Aufschluß zu holen.

Für seine kommunale Tätigkeit war er ausgezeichnet vorbereitet durch seine vortreffliche und umfassende allgemeine Bildung, eine Fülle von naturwissenschaftlichem und anderem Spezialwissen, von praktischen Kenntnissen und Erfahrungen, schließlich auch durch die vielfachen Reisen, die ihn durch ganz Europa geführt haben, von denen er allerdings nur im vertrauten Kreise sprach. Und auch auf diesen Reisen hatte er stets den Stift in der Hand und brachte stets wertvolle Notizen mit nach Haus. Unterstützt wurde er zudem durch ein ausgezeichnetes Namen- und Zahlengedächtnis. Sobald die Rede auf einen Verwaltungsgegenstand kam, hatte er eine Anzahl wichtiger Daten zur Hand und man konnte sicher sein, die von ihm gegebenen Daten waren richtig. So war er in allen Verwaltungen, denen er angehörte, ein unterrichtetes, erfahrenes und arbeitendes Mitglied, mochte es nun den Wahl- und Verfassungsausschuß, die Direktion des Allerheiligen-Hospitals oder das Kuratorium des Irrenhauses, die Städtische Gesundheitskommission, die Promenadendeputation, das Kuratorium des Chemischen Untersuchungsamtes oder eine Volksschule, deren Kurator er war, betreffen, alle diese Ämter wurden von ihm mit gleicher Sorgfalt und Liebe verwaltet.

Aber weit über den hier geschilderten Rahmen hinaus suchte sich sein ausgeprägter Gemeinsinn zu betätigen: wo immer eine gemeinnützige Veranstaltung entstand, bei ihm konnte sie auf Förderung rechnen. Bei zahlreichen derartigen Veranstaltungen sehen wir ihn im Vorstande wirken, bei einigen zählte er auch zu den Gründern, immer aber gehörte er zu den

tätigen Mitgliedern. — So gehörte er der städtischen Synode an, war er Vorstandsmitglied der Kirchengemeinden von St. Bernhardin und später der Elftausend Jungfrauen-Gemeinde, Vorstandsmitglied des Vaterländischen Frauenvereins und damit auch des Augusta-Hospitals, des Riesengebirgsvereins, Mitbegründer der Prinz Heinrich-Baude, Mitglied zahlreicher gemeinnütziger Vereine, deren Aufzählung zu weit führen würde.

Seinem Bunde mit Hermine Stetter entsprossen zwei Töchter und ein Sohn. Mit seiner engeren Familie verknüpfte ihn das Band zärtlichster Liebe und Fürsorge. — Aber der Kreis seiner Familie war viel weiter gezogen: für die ganze Verwandtschaft war Wilhelm Bluhm der ruhende Punkt, um den sich die Anderen gruppierten. Am schönsten kam dieses Familienleben zum Ausdruck, wenn während des Sommers im Schmiedeberger Heim vier, auch fünf Familien aus dem Norden und Westen Deutschlands sich versammelten, und Wilhelm Bluhm als der gemeinsame pater familias dort waltete. Wer ihn dort besuchte, der konnte ein Stück idealen deutschen Familienlebens kennen lernen.

Bluhm hatte auch zahlreiche Bekannte, nicht nur in Breslau, in allen Gegenden des Reiches. Mehr noch, er hatte auch Freunde, mehr als sonst ein Mensch zu haben pflegt. Und doch werden auch von seinen Freunden ihn nur wenige bis in die letzten Falten seines Gemütes hinein kennen gelernt haben. Wem er sich aber ganz enthüllte, dem offenbarte er einen wahrhaft unerschöpflichen Schatz von Herzensgüte und Treue. — Und welch' erfrischendes Element war er im Freundeskreise! Nicht dadurch, daß er die Geselligkeit in aktiver Weise gefördert hätte, aber seine bloße Gegenwart stimmte zum Frohsinn. Es ging von ihm ein Fluidum aus von sittlichem Ernst und stiller Herzensgüte, das anregend und froh erhebend auf seine Umgebung wirkte.

Aber auch dem Fremden versagte er sich nicht. Wer ihn auch aufsuchte, um in irgend einer Lebenslage seinen Beistand zu erbitten, es machte ihn immer glücklich, helfen, raten, ausgleichen zu können, und alles das tat er ganz im Stillen, sodaß die Öffentlichkeit von seinem Wirken kaum etwas erfuhr. Und noch eine seltene Eigenschaft besaß er: Er versprach niemals mehr, als er halten konnte. Deshalb war er auch so zuverlässig, und ein Versprechen von ihm war so gut, als sei es schon erfüllt.

Fleiß, Gründlichkeit, Wahrhaftigkeit, Selbstlosigkeit und Bescheidenheit waren die Grundzüge seines Charakters, und Aufsehen erregt in der Öffentlichkeit hat er wohl nur einmal: als der stattliche Trauerkondukt sich durch die Straßen Breslaus bewegte.

Ganz allmählich trat der Todesengel an ihn heran: Schon seit 1901 klagte er gelegentlich über Atmungsbeschwerden und Beängstigungen, doch gingen diese immer wieder rasch zurück. Ein Aufenthalt im Süden

während des Frühjahres 1903 schien das Leiden wesentlich gebessert zu haben. Im Oktober 1903 aber befiel ihn ein ernstliches Unwohlsein, welches als leichter Schlaganfall gedeutet werden mußte. Gleichzeitig wurde es klar, daß die Störungen vom Herzen ausgingen. Nochmals schien es, als ob er sich vollkommen wieder erholen sollte. Da wiederholte sich der Anfall am Abend des 20. Februar 1904; am Abend des 21. Februar war seinem Leben das Ziel gesteckt.

Mit Wilhelm Bluhm ist ein Mann zu Grabe getragen worden, wie sie die Gegenwart nicht allzuhäufig hervorbringt. Allerdings in die weitere Öffentlichkeit ist die Kenntnis von seiner Person und ihrer köstlichen Eigenart nicht gedrungen, aber wer den Verstorbenen näher kennen gelernt hat, in dem wird das Andenken an Wilhelm Bluhm, den selbstlosen, edlen Menschenfreund, nimmer erlöschen.

Mitglied der Schles. Gesellschaft war er seit 1875.

(Prof. Dr. B. Fischer, Direktor des chem. Untersuchungsamtes.)

Jakob Caro wurde am 2. Februar 1835 zu Gnesen geboren. Seinen ersten Unterricht erhielt er in der Stadtschule von Pinne. Er besuchte mehrere Jahre das Friedrich Wilhelms-Gymnasium in Posen: darauf bereitete er sich für den Lehrerberuf vor und bestand 1856 zu Bromberg das Lehrerexamen. Später studierte er in Berlin Philologie und Philosophie; die Vorlesungen Rankes über deutsche Geschichte gewannen ihn für die Historie. 1857 bezog er die Universität Leipzig; hier trieb er unter der Leitung von Heinrich Wuttke Geschichte und historische Hilfswissenschaften. Im Jahre 1860 promovierte er hier: die mündliche Prüfung wurde ihm auf Grund seiner Dissertation erlassen. Diese erschien 1861 unter dem Titel: „Das Interregnum Polens im Jahre 1557 und die Parteikämpfe der Häuser Zborowski und Zamojski" im Verlage von Friedrich Andreas Perthes in Gotha.

Sowohl das Thema seiner Erstlingsschrift, als auch die Beziehungen, die er durch ihre Drucklegung mit Perthes gewann, endlich die Empfehlungen seiner Leipziger Lehrer Wuttke und Wachsmuth waren von maßgebender Bedeutung für Caros weitere wissenschaftliche Wirksamkeit und Laufbahn. Von der Geschichte Polens in der Heeren-Uckertschen Sammlung war damals erst ein einziger Band aus der Feder von Richard Röpell erschienen. An die zwei Jahrzehnte waren seitdem verflossen, und es war keine Aussicht vorhanden, daß der Autor das so trefflich begonnene Werk fortführen würde. Da machte Perthes (Anfang 1861) dem jungen Leipziger Historiker, der durch seine bisherige Beschäftigung mit der polnischen Geschichte und durch seine Kenntnis der slavischen Sprachen dafür besonders geeignet schien, den Antrag, die Fortsetzung des Röpellschen Werkes zu übernehmen. Mit Freuden ging Caro auf diesen Vorschlag ein. Ein längeres Studium in den polnischen

Bibliotheken und Archiven gewährte ihm das Material für seine Darstellung, deren erster Band bereits 1863 erscheinen konnte.

Um sich ganz dem wissenschaftlichen Berufe widmen zu können, entschloß sich Caro, die akademische Laufbahn einzuschlagen. Er suchte bei der Universität Jena um die venia docendi nach. Die Philosophische Fakultät war gern bereit, seinen Wunsch zu erfüllen; aber eine der vier thüringischen Regierungen, von denen die Universität unterhalten wurde, nämlich die des Herzogtums Altenburg, versagte ihm seiner israelitischen Konfession halber zunächst die Bestätigung, und erteilte sie ihm schließlich nur unter der Bedingung, daß sich Caros Lehrtätigkeit auf die historischen Hilfswissenschaften beschränke. Nachdem sich seine Angelegenheit ungefähr ein Jahr lang in der Schwebe befunden hatte, habilitierte sich Caro zum Anfange des Wintersemesters 1863/64 mit einer Streitschrift über den polnischen Historiker Dlugoß („Johannes Longinus. Ein Beitrag zur Literaturgeschichte des 15. Jahrhunderts.") Im Jahre 1866 erhielt er den Titel eines außerordentlichen Professors, und im folgenden Jahr die Erlaubnis, auch die alte Geschichte in den Kreis seiner Vorlesungen ziehen zu dürfen; aber alle seine Bitten und Vorstellungen zur Erlangung voller Lehrfreiheit blieben fruchtlos.

Unter diesen Umständen verzichtete Caro darauf, eine umfassende und regelmäßige Lehrtätigkeit in Jena auszuüben. Er widmete sich seinem großen Werke und entfaltete daneben eine ausgebreitete publizistische Wirksamkeit, die ihn in Berührung mit einflußreichen Kreisen und selbst dem Ministerpräsidenten von Bismarck brachte. Er hielt sich in Jena nur vorübergehend auf; längere Zeit verweilte er in Petersburg, um hier Quellenstudien für seine polnische Geschichte zu machen, oder er begleitete die Großfürstin Helene, in deren Dienst er getreten war, auf ihren weiten Reisen in Deutschland und Italien. Diesem Wanderleben machte ein Antrag des Auswärtigen Amts in Berlin ein Ende, nämlich der Auftrag zu laufender Berichterstattung über die Polnische Presse mit der Anweisung des Wohnsitzes in Breslau. Im Frühjahre 1869 siedelte er nach Breslau über; zugleich erhielt er hier auf seinen Wunsch, da er sich dem akademischen Berufe nicht entfremden wollte, die Ernennung zum Honorarprofessor der Geschichte. Als seine Beschäftigung durch das Auswärtige Amt aufhörte, wurde ihm (1876) eine außerordentliche Professur übertragen, die 1882 in ein Ordinariat umgewandelt wurde. Fünfunddreißig Jahre lang hat er an der Alma mater Viadrina gewirkt mit stets steigendem Lehrerfolge. Seine Vorlesungen, die sich auf die Geschichte der Renaissance und der ganzen neueren Zeit, sowie auf die der Slaven bezogen, fanden großen Anklang und reichen Beifall; in seinem Seminare bildete er eine stattliche Anzahl von Schülern zu selbständigen Forschern aus. Indem ihn die Akademien von Krakau (1882) und St. Petersburg (1887) zu ihrem Mitgliede wählten, wurde ihm von seiten

der slavischen Wissenschaft, um die er sich so große Verdienste erworben hat, die gebührende offizielle Anerkennung zuteil. In glücklichem Familienkreise, in behaglichen Verhältnissen verflossen ihm die letzten beiden Jahrzehnte des Lebens. Trotz seiner schon vorgerückten Jahre war er scheinbar noch frisch und ungebrochen; niemand hätte es an seiner äußeren Erscheinung gemerkt, daß er bereits an der Schwelle des Greisenalters stand. Da wurde er im Sommer 1904 von einem Ohrleiden befallen, dessen gefährlicher Charakter von dem Arzt sofort erkannt wurde. Zwar schaffte ihm eine Operation nochmals Erleichterung und vorübergehende Genesung. Er nahm zum Beginn des Wintersemesters die Pflichten seines Lehramtes wieder auf und freute sich der vielen Hörer, die ihm zu Füßen saßen; nachdem er aber einige Wochen gelesen hatte, trat ein Rückfall ein, und nach nur eintägigem Krankenlager verschied er infolge eines Eiterergusses in das Gehirn. Ein sanfter und schmerzloser Tod in Bewußtlosigkeit war ihm beschieden.

Die wissenschaftliche Tätigkeit Caros war ebenso umfassend wie inhaltsreich. Unter seinen literargeschichtlichen Studien erinnern wir an seine Untersuchungen über die Quellen Shakespearescher und Lessingscher Dramen, insbesondere Nathans des Weisen („Lessing und Swift." 1869.) Im Archiv für österreichische Geschichtsquellen veröffentlichte er (1871 und 1874) den „Liber cancellariae Stanislai Ciolek" eine wichtige Quellensammlung zur Geschichte Polens, der hussitischen Bewegung und des Kaisers Sigismund. Mit der Geschichte dieses Monarchen hat er sich auch sonst beschäftigt; die Ergebnisse dieser Forschungen liegen vor in der Publikation „Aus der Kanzlei König Sigismunds. Urkundliche Beiträge zur Geschichte des Konstanzer Konzils" (im 69. Bande des Arch. f. öst. Gesch.) und der sich darauf aufbauenden Monographie über „Das Bündnis von Canterbury" (1880), die einen schätzbaren Beitrag zur richtigen Auffassung von Sigismunds Persönlichkeit und Politik bildet. Gleichsam eine historische Novelle ist seine Erzählung „Beata und Halszka, eine polnisch-russische Geschichte aus dem 16. Jahrhundert." (1883.) Zu erwähnen ist noch seine eifrige Mitarbeit an der „Allgemeinen Deutschen Biographie", wenigstens bei den ersten Buchstaben, sowie am Spruner-Menkeschen Geschichts-Atlas, für den er die auf den Osten Europas bezüglichen Karten entwarf. Er entfaltete außerdem eine große Rezensionstätigkeit; für die osteuropäische Geschichte galt er in dieser Hinsicht als Autorität.

Caros Hauptwerk ist seine Fortsetzung der von Röpell begonnenen Geschichte Polens; sie erschien in vier Bänden (Band II, III, IV, V1 und V2) von 1863 bis 1888 und umfaßt die Jahre 1300 bis 1506. Wir müssen es uns hier versagen, eine ausführliche Charakteristik und Würdigung des Buches zu geben. Es sei nur bemerkt, daß sie die erste und einzige wirklich wissenschaftliche Darstellung der polnischen Geschichte

im Mittelalter ist, und die deutsche Geschichtswissenschaft kann stolz darauf sein, daß diese Leistung von ihr ausgegangen ist. Welcher Schätzung sie sich bei dem Volke erfreut, dessen Geschicke sie schildert, beweist der Umstand, daß sie ins Polnische übersetzt worden ist. Wer immer sich eingehender mit der Geschichte des Europäischen Ostens im Mittelalter beschäftigt, wird den sachlichen Wert des Werkes, auch wenn er im einzelnen manches anders wissen möchte, vollauf zu schätzen wissen. An Gründlichkeit der Forschung dem Röpellschen Bande ebenbürtig, bedeutet die Carosche Fortsetzung jedenfalls ein beträchtliches Mehr an Arbeitsleistung; Caro hat ganz andere Stoffmassen bewältigt, als sein Vorgänger. In ihm ist der weitaus gelehrteste und bedeutendste Kenner der osteuropäischen Geschichte, den es zur Zeit in Deutschland gab, aus dem Leben geschieden.

Sowohl in seinen Vorlesungen, als auch in seinen zahlreichen Vorträgen vor einem weiteren Publikum in den verschiedensten Städten Deutschlands zeigte sich Caro als ein Meister in der Kunst des Styles und der Rede. Der Gegenstand seiner Vorträge war in der Regel der Renaissance und der slavischen Geschichte entnommen. Sie waren auf das sorgfältigste und feinste ausgearbeitet, sprühenden Brillantfeuerwerken vergleichbar, geistreich-kapriziös, oft rhetorisch überladen. Eine wirksame Pointe, eine glückliche Redewendung galten ihm schon für sich allein. Nur weniges ist davon veröffentlicht, so sein Essai über Katharina II. von Rußland (1876) und die in der Breslauer Universität bei der Jahrhundertwende gehaltene Festrede (1900). Die Form stand ihm sehr hoch; er lebte ganz und gar der Überzeugung, daß der Historiker ebenso Künstler wie Gelehrter sein müsse. Nach Wesen und Grundanschauung wurzelte er im Boden des Ästhetischen. Kunst-, Geistes- und Literaturgeschichte erweckten vornehmlich sein Interesse, und auf dem Grenzgebiete zwischen ihnen und der politischen Geschichte bewegte er sich mit Vorliebe. Nicht das gleiche innere Verhältnis hatte er zur Entwickelung des Rechtes und der Wirtschaft, wenn er sich auch oft mit ihnen beschäftigte und dafür keineswegs des Verständnisses ermangelte. Das individuelle und das ästhetische Moment war es, das ihm in der geschichtlichen Betrachtung die größten Sympathien ablockte; daher zog es ihn immer wieder zu den kraftvoll und originell entwickelten Persönlichkeiten und zur Farbenpracht der Renaissance.

Caro selber war eine eigene und einzigartige Persönlichkeit, wie man sie unter der heutigen Gelehrtengeneration schwerlich in ähnlicher Ausprägung wieder finden möchte. In seinem Wesen fanden sich manche Züge, die sich sehr wohl verstehen lassen, wenn man seinen Lebensgang kennt. Er war kein Mensch gewöhnlichen Schlages und durchaus keine einfache Natur. Alle, die ihm näher standen, die Freunde, die er in jeder Periode seines Lebens hatte, wußten, daß sich in ihm ein tüchtiger

und echter Kern barg, ein Herz voll Güte und Wohlwollen, voll echter Menschenfreundlichkeit und aufopfernder Dienst- und Hilfsbereitschaft: so mancher seiner Schüler hat das mehr als einmal erfahren. Und so werden sie dem entschlafenen Lehrer ein dankbares, liebevolles und treues Andenken bewahren.

Königsberg i. Pr. Felix Rachfahl.

Augustin Knoff entstammte einer Breslauer Bürgerfamilie und wurde am 24. September 1831 geboren. Die wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Matthiasgymnasium seiner Vaterstadt und studierte dann auf der Universität daselbst Theologie. Nachdem er am 30. Juni 1857 zum Priester ordiniert worden, fungierte er gegen zehn Jahre als Kaplan in Kattern, Kaltenbrunn und Bolkenhain und trat dann in die Bistumsverwaltung ein, der er bis zum Lebensende eifrig und erfolgreich seine Kräfte widmete. Zunächst in der fürstbischöflichen Geheimkanzlei beschäftigt, wurde er 1883 Rat des Generalvikariatsamts und 1890 des Konsistoriums. Zugleich war er seit 1871 Benefiziat der kurfürstlichen Kapelle am Dome, deren Primicerius er 1897 wurde. 1901 erfolgte seine Ernennung zum residierenden Domherrn. Er erfreute sich in weiten Kreisen der Breslauer Gesellschaft großen Ansehens und bekundete stets auch für wissenschaftliche und künstlerische Bestrebungen lebhaftes Interesse. Bis ins hohe Alter blieb er an Geist und Körper frisch, bis ihn einige Wochen vor seinem Tode die Krankheit befiel, die am 27. September 1904 seinem Leben ein Ziel setzte. Drei Tage später wurde er in der Domherrengruft der Kathedrale beigesetzt.

In die Schlesische Gesellschaft war er im Jahre 1904 als ordentliches Mitglied eingetreten.

Max Pringsheim wurde am 19. Juli 1859 als Sohn des Fabrikbesitzers Moritz P. in Breslau geboren und war, ehe er Rentier wurde, langjähriger Mitinhaber und Chef der alten Firma Gebr. Friedenthal. Großer Wertschätzung erfreute er sich vorzüglich durch seine ausgebreitete Wohltätigkeit. Außerdem ragte er hervor als Kenner verschiedener Zweige des Kunstgewerbes, besonders des alten Porzellans, das er in einer eigenen wertvollen Sammlung studieren konnte. Er starb am 30. Januar 1904.

Mitglied der Schlesischen Gesellschaft war er seit 1888.

Heinrich Rose wurde am 16. Juni 1839 zu Glatz geboren; sein Vater war daselbst Schneidermeister und hieß Anton Rose. Er besuchte das Königl. Gymnasium zu Glatz und verließ dasselbe am 21. August 1860 mit dem Zeugnis der Reife. Darauf studierte er auf der Universität zu Breslau Chemie, Mineralogie, Physik, Mathematik, Zoologie und Botanik.

Bereits vor abgelegtem Staatsexamen, welches er am 4. November 1870 in Breslau machte, wurde er als Lehrer der Naturwissenschaften an das Realgymnasium (damals noch Realschule) zu Neisse berufen, woselbst er bis zu seinem am 20. Juni 1904 erfolgten Tode ununterbrochen unterrichtete. Er war ein sehr tüchtiger Lehrer, der es verstand, seine Schüler für die Naturwissenschaften zu begeistern. Das Lehrerkollegium sagt in dem ihm in der Zeitung gewidmeten Nachrufe: „Die Liebe zu seinen Schülern, die Hingabe an die von ihm vertretenen Lehrfächer und der kollegiale Sinn sichern ihm ein dauerndes, ehrenvolles Andenken."

Noch sei bemerkt, daß er 20 Jahre hindurch den wissenschaftlichen Verein „Philomathie" zu Neisse mit großer Umsicht geleitet hat; ein Zeugnis seiner unermüdlichen Tätigkeit für diesen Verein sind die oft recht umfangreichen Jahresberichte, welche von ihm alle 2 Jahre herausgegeben wurden. Es sind der 19. bis 28. Bericht einschließlich, vom Jahre 1877 bis 1896. Als er das mühsame Amt des Sekretärs niederlegte, wurde er in Anerkennung seiner großen Verdienste zum Ehrenmitgliede der „Philomathie" ernannt. Außerdem veröffentlichte er eine Programmarbeit „Über Aluminate" (1875) und einen Beitrag zu den schlesischen Mammuthfunden in der Festschrift des Lehrerkollegiums (1882).

Der Schlesischen Gesellschaft gehörte er als auswärtiges Mitglied seit 1888 an.

Am 4. April 1904 starb Dr. med. Hans Wagner.

Hans Friedrich Robert Wagner, ev. Konfession, wurde geboren in Breslau am 19. Dezember 1868 als Sohn des nachmaligen Bau- und Betriebsinspektors Otto Wagner und dessen Gattin Minna geb. Pastini. Nachdem ein jüngerer Bruder früh gestorben, wuchs W. als einziges Kind seiner Eltern auf. Er besuchte das Johannesgymnasium seiner Vaterstadt, welches er Herbst 1890 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Er studierte darauf in Breslau Medizin. Am 22. Juni 1895 promovierte er mit der Dissertation: Über die Resultate von 103 Magenoperationen an der Klinik Mikulicz. Am 11. Juli 1895 erwarb er die Approbation als Arzt mit dem Prädikat „sehr gut".

Im folgenden Wintersemester arbeitete W. im Breslauer Zoologischen Institut (Prof. Dr. Chun) über Protozoen, in der Absicht, die Erfahrungen auf diesem Gebiete später in der Chirurgie anzuwenden. Ein Ergebnis dieser Arbeiten ist die Mitteilung „Über Pseudo-Tumoren am Pylorus des Froschmagens, ein Beitrag zu den Irrtümern auf dem Gebiete des Protozoen-Parasitismus in Geschwülsten." (Virchows Archiv 1897 Bd. 150.) W. lieferte damit einen wertvollen Beitrag zur Krebsforschung, er widerlegte in überzeugender Weise die von anderer Seite behauptete Entstehung von

Pylorus-Tumoren beim Frosche durch Protozoen. Gleichzeitig bildete W. sich in diesem Semester auf dem Gebiete der Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten (Klinik des Prof. Dr. Kümmel) weiter aus.

Vom 1. April 1896 bis 1. April 1900 war W. an der Königlichen chirurg. Klinik zu Breslau angestellt, in den ersten Jahren als Volontärarzt, zuletzt als Assistent, nachdem er bereits das Wintersemester 1894/95 über daselbst Volontärdienste getan hatte. Hier bildete W. sich zum Chirurgen und Mikuliczschen Schüler aus.

Während seiner klinischen Tätigkeit verfasste W. folgende Arbeiten: Eine neue Methode zur operativen Behandlung von ausgedehnten Harnröhrendefekten durch suprasymphysäre Implantation der Harnröhre und des Penis in die Blase. (Centralblatt für Chirurgie 1898 Nr. 30). Über die Diagraphie von Nierensteinen (Centralblatt für Chirurgie 1899 Nr. 8). Nachweis von Nierensteinen mit Röntgenstrahlen (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 3, 1900). Klinische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der Transplantation ungestielter Hautlappen, klinischer Teil (Beiträge zur klinischen Chirurgie 1899 Bd. 24). 100 Magenresektionen aus der Klinik Mikulicz (nicht veröffentlicht).

Vom 1. Januar 1901 bis Juli 1903 war W. Chirurg am Krankenhaus der Landesversicherungsanstalt Schlesien, seit September 1903 war er Sachverständiger der Heilanstalt für Unfallverletzte Breslau. Aus dieser Zeit der Selbständigkeit stammen die Arbeiten: Die Behandlung von granulierenden Hautwunden (Centralblatt für Chirurgie 1903 Nr. 50). Ein Beitrag zur Kenntnis der Brachydactylie (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 7). Zur Differentialdiagnose von Arthritis tuberculosa und Arthropathie tabétique (Heilanstalt für Unfallverletzte Breslau. 1904, Wiskott, Breslau).

Damit war aber die Tätigkeit W.s nicht erschöpft. Er betrieb eine in bester Entwickelung begriffene chirurgische Praxis, er hielt eine chirurgische Poliklinik ab, ferner war er der Arzt der Breslauer städtischen Feuerwehr.

Am 5. Oktober 1899 vermählte W. sich mit Martha Burchard, der Tochter des Breslauer Augenarztes Sanitätsrat Dr. Burchard. Der Ehe entsproß ein Sohn, den W. 3 Jahre alt werden sah.

Ende März 1904 erkrankte W. an einer croupösen Pneumonie, die bald die ganze rechte Seite und einen Teil der linken einnahm. Nach achttägigem Krankenlager erlag W. Am 9. April fand er seine ewige Ruhe auf dem Kirchhof Rothkretscham.

Hans Wagner ist nur 35 Jahre alt geworden. Mitten aus seinem Schaffen, aus einer Stellung, die er sich zum Teil unter schweren Kämpfen und mit vielen Mühen erworben, wurde er herausgerissen.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, Wagner in seinem glücklichen Familienleben, als Gatte und Vater, als Sohn zu schildern; auch nicht, wie er als Freund, als Kollege, als Arzt und Chirurg, als Mensch war. Wer ihn von einer dieser Seiten kennen gelernt hat oder ihm gar näher getreten ist, wird ihm ein stetes Andenken bewahren. Ich will an dieser Stelle hauptsächlich das herausgreifen, was für weitere Kreise bestimmt ist.

Das Gebiet, auf dem W. die größte Erfahrung besaß und die allgemeinste Anerkennung genoß, ist das der Röntgenphotographie. In der chirurgischen Klinik hatte er die Grundlage dazu gelegt, indem er in den Jahren, die er auf der Klinik zubrachte, sich andauernd mit dem Röntgenwesen und überhaupt mit der gesamten Photographie beschäftigte, und so bei einem großen Krankenmaterial und einem reichlich ausgestatteten Instrumentarium reiche Erfahrungen, sowohl klinische als technische, sammeln konnte.

Bei dem Interesse, welches er von Anfang an dem jungen, frisch aufstrebenden Fache entgegenbrachte, kam ihm ganz besonders zu statten seine Neigung zu den physikalischen Wissenschaften und seine eigene Handfertigkeit: W. war ein sogenannter Bastler.

W. war ohne Zweifel der beste Röntgenkenner in ganz Schlesien und weit darüber hinaus. Wer in Breslau und Umgebung sich einen Röntgenapparat anschaffte, konsultierte zuvor W. und erhielt stets und gern Rat und Auskunft; selbst Elektrizitätsgesellschaften gingen ihn um seinen Rat an. Daß W. einen vorzüglichen Röntgenapparat besaß und entsprechende Bilder lieferte, ist danach erklärlich, und zahlreiche Kollegen im ganzen Umkreise sandten ihm ihre Fälle zur Röntgenaufnahme. Manche Verbesserung an seinem Apparate rührte von ihm selbst her. Ich zweifle nicht, daß das Röntgenfach von W. noch manchen Fortschritt zu erwarten hatte, sowohl auf rein technischem wie auf klinischem Gebiete. W. war einer der ersten, dem es gelang, Nierensteine durch das Röntgogramm nachzuweisen, und zwar auch Phosphatsteine, was anderen nicht gelungen war.

Ein anderes Gebiet, auf dem sich W. besonders betätigte, war das des Unfall- und überhaupt des gesamten Versicherungswesens. Seine Wirksamkeit an der Landesversicherungsanstalt und dann am Unfallskrankenhause führte dies herbei. Gerade auf diesem Gebiete hatten die Wissenschaft, der interessierte Staat, die Unfallkranken von W.s Tätigkeit Fortschritte zu erwarten. Zahlreiche Fragen auf diesem Gebiete haben wir des öfteren besprochen, häufig haben wir über konkrete Fälle diskutiert. Und W. hatte eine Menge von Material aufgestapelt, welches er, sobald es ihm die Zeit erlaubte, zu verarbeiten und zu publizieren gedachte. Wenn W. bisher dazu nicht kam, und so nach dieser Seite hin seine derzeitige Tätigkeit noch keine Früchte gezeitigt hat, so lag das in erster Linie an der Arbeitsüberhäufung, unter der er litt, namentlich

in der ersteren Stellung. Ich will aber bemerken, daß W. durch den Tod mitten aus einer größeren Arbeit über Unterleibsbrüche und das Unfallversicherungsgesetz herausgerissen wurde. W. hatte begründete Aussicht, mittelst dieser Arbeit zur Dozentur von der medizinischen Fakultät der Universität zugelassen zu werden, und er beabsichtigte alsdann über die Unfallgesetzgebung und das Versicherungswesen vom medizinischen Standpunkte aus zu lesen.

Ich zweifle nicht, daß auch die übrige Chirurgie noch manches Wertvolle von W. zu erwarten hatte. Die Liebe zur wissenschaftlichen Arbeit in seinem Fache, sein chirurgisches wie allgemein medizinisches Wissen, seine manuelle Geschicklichkeit und seine technischen Kenntnisse, sein Ehrgeiz und sein Streben, weiter zu kommen, berechtigen zu dieser Annahme.

Seinen Patienten war W. nicht nur ein guter, geschickter und erfolgreicher Chirurg, sondern auch ein guter Arzt und guter Mensch. Er gehörte nicht zu den Chirurgen, welche nur für das chirurgische Leiden des Patienten Interesse haben. Ein warmes Herz hatte er für jeden Patienten, ob er hoch oder niedrig war.

Ganz besonders entwickelt waren in W. alle Formen der gesellschaftlichen Talente. Wer W. in der Geselligkeit kannte, weiß, wie er durch sprudelnden Witz, durch Erzählen, durch anregende Gedanken, durch seine fast stets heitere Laune überall Leben hineinzubringen verstand. Und gar manchen hat W. bald in kleinerem, bald in größerem Kreise durch seine schöne Baritonstimme entzückt, wie W. überhaupt musikalisch hoch veranlagt war.

In Hans Wagner hat der Tod ein junges, auf der Höhe seiner Kraft stehendes Menschenleben vernichtet, bevor es die vollen Früchte tragen konnte, die seine Eltern und Lehrer in ihn gesät, und die er seinen Angehörigen, den Mitmenschen, der Wissenschaft zu tragen versprach.

Wir beide waren jeder dem anderen der beste Freund, den er je gehabt! Lebe wohl, lieber Freund! Walther Kausch.

Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Carl Weigert, Ehrenmitglied der Schlesischen Gesellschaft, wurde am 19. März 1845 zu Münsterberg in Schlesien geboren. Seine Eltern besaßen den ersten Gasthof der Stadt, welcher auch den gesellschaftlichen Mittelpunkt des Ortes bildete. W. studierte in Breslau, wo ihn besonders der Physiologe Heidenhain anzog. Er gehörte hier der Burschenschaft der Raczek an. Später setzte er seine Studien in Berlin und Wien fort. Das Fach, dem er sich besonders zuwandte, war die pathologische Anatomie, welche damals eine bedeutsame Entwickelung zu nehmen begann. Neben Lebert, Waldeyer, Cohnheim, deren Assistent er der Reihe nach war, erwarb auch er sich durch wichtige Entdeckungen den Ruf eines bahnbrechenden Forschers. Die

Breslauer Tätigkeit wurde durch seine Teilnahme an dem Feldzuge gegen Frankreich unterbrochen. Er machte im 1. schlesischen Leibkürassier-Regiment die Belagerung von Paris mit. Unter Cohnheim wirkte W. von 1873 an als erster Assistent am Breslauer pathologischen Institut, bis im Jahre 1878 Cohnheim nach Leipzig berufen wurde. Da folgte ihm Weigert, weil sich zwischen den beiden Männern eine innige Freundschaft ausgebildet hatte. In Leipzig wurde er 1879 zum außerordentlichen Professor ernannt. Als Cohnheim im Jahre 1884 starb, galt Weigert für seinen berufensten Nachfolger, wurde aber wegen seines jüdischen Glaubens, den er nicht gerade um des Zweckes willen ablegen wollte, nicht dazu erkoren. Doch fand sich im Jahre 1885 eine andere Stätte ehrenvollen Wirkens für ihn, da er nach Frankfurt a. M. an die Senckenbergische Stiftung berufen wurde, um den eben verstorbenen Anatomen Lucae zu ersetzen. Hier war er als verehrter Meister seines Faches tätig, bis ihn der Tod am 5. August 1904 ohne vorhergegangene Krankheit, anscheinend ohne ihm Schmerzen zu verursachen, überraschte. Bei der Errichtung des Königl. Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt 1899 war er zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden. Bei der Hundertjahrfeier der Schlesischen Gesellschaft überbrachte W. die Glückwünsche des ärztlichen Vereins und der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. und betonte dabei, daß er als langjähriges einstiges Mitglied der Schlesischen Gesellschaft den Auftrag besonders gern übernommen habe, wie er auch seiner Heimatliebe überhaupt warmen Ausdruck gab.

Weigerts Forschungen waren besonders darauf gerichtet, schwer erkennbare Gewebsbestandteile durch Färbung der Beobachtung zugänglich zu machen. Schon 1871 war es ihm gelungen, Bakterien so zu behandeln, 1875 gelangte er dazu, sie auch im Schnittpräparate deutlich von den umgebenden Teilen zu unterscheiden. 1882 fand er ein einfaches Verfahren zur Färbung des Achsenzylinders und 1884 für die Markscheiden der Nerven. Ähnlich gelang ihm die Kenntlichmachung von Fibrin 1887, 1898 von Elastin. In diese Reihe gehört auch die dem Frankfurter ärztlichen Verein 1895 zu seinem 50 jährigen Jubiläum gewidmete Abhandlung: „Beiträge zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia“. Auch über allgemeine pathologische Fragen ließ er sich vernehmen. 1874 erschien eine Monographie über die Pocken, weiterhin verschiedene Arbeiten, in denen er, ausgehend von dem Studium des Croup und der Diphtherie, die Lehre von der Coagulations-Nekrose begründete. Er zeigte, daß derjenige Vorgang, welcher die mannigfachen Erscheinungsformen des örtlichen Todes einleitet, auf einer Gerinnung beruhe, die sich unter dem Einflusse plasmatischer Saftströme innerhalb des Zellprotoplasmas vollzieht. 1879 veröffentlichte W. eine Schrift über „Die Brightsche Nierenkrankheit vom pathologisch-anatomischen Stand-

punkte“. Hier sprach er den Gedanken aus, daß als Ursache jeder Entzündung die Zellschädigung anzusehen sei, nicht die Zellreizung. Dieser Gedanke ist weiter ausgeführt in Weigerts Vortrage auf der 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Frankfurt a. M. 1896: „Neue Fragestellungen in der pathologischen Anatomie“. Der Vortrag sollte das „Stützgerüst“ zu einem groß angelegten Werke über „Die Biologie der Zelle“ bilden, das zu vollenden Weigert leider nicht mehr möglich war. Schließlich sei noch hervorgehoben, daß er sich auch mit der Verbreitungsweise der Tuberkulose eingehend beschäftigte und seine Ergebnisse in der Abhandlung über „Venen-Tuberkulose und ihre Beziehung zur tuberkulösen Blutinfektion“ bekannt machte.

(Vorstehende Angaben sind einer zu Weigerts Andenken veröffentlichten Schrift entnommen, welche den Titel trägt: „Erinnerungsblätter an den am 5. August 1904 in Frankfurt a. M. verschiedenen Geheim-Rat Professor Dr. Carl Weigert. Allen seinen Freunden gewidmet von Ludwig Weigert, Kattowitz O.-S.“)

Stadtrat und Kämmerer Franz Weller wurde am 4. November 1865 zu Goldap in Ostpreußen, wo sein Vater Kaufmann war, geboren. Seine erste Schulbildung erhielt er in seiner Vaterstadt und besuchte dann das Gymnasium zu Tilsit, das er Ostern 1885 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Seinen Vater hatte er frühzeitig verloren, und da die Vermögensverhältnisse sehr bescheiden waren, sah es mit der Verwirklichung seiner Absicht, sich dem Studium zu widmen, zunächst sehr traurig aus. Jedoch trat sein um viele Jahre älterer Bruder, dem es inzwischen gelungen war, durch Gründung einer Hutfabrik in Moskau zu Wohlstand zu gelangen, für ihn ein und stellte ihm die Mittel zur Verfügung. So zog er als junger Studio nach Königsberg und widmete sich an der Albertus-Universität und später in Berlin dem Studium der Rechte. Er war ein fleißiger Student, der selten ein Kolleg versäumte, daneben fand er auch Zeit und Lust, sich den Vergnügungen der studentischen Jugend hinzugeben. Er wurde ein flotter Korpsstudent, der seinem Korps „Masovia“ alle Zeit Ehre gemacht hat.

Da er von der Natur mit einer seltenen Befähigung ausgestattet war, so wurde es ihm bei seinem Fleiße nicht schwer, die Examina frühzeitig und mit Auszeichnung zu absolvieren. Nach bestandenem Assessorexamen am 1. Juli 1893 entschloß er sich, in die Kommunal-Verwaltung einzutreten. Er arbeitete zuerst bei dem Magistrat zu Königsberg i. Pr., wo er an dem Bürgermeister Brinkmann einen tüchtigen Lehrmeister hatte. Und schon am 20. November 1893 wurde er zum Stadtsyndikus von Brandenburg a. d. H. gewählt und nachdem seine Bestätigung seitens der Regierung erfolgt war, am 12. Januar 1894 in sein Amt eingeführt. Weller hat eine merkwürdige kommunalamtliche Laufbahn gehabt,

in deren Mittelpunkt die Stadt Brandenburg steht. Am 1. August 1896 schied er aus dem Amte als Stadtsyndikus von Brandenburg aus, um einem Rufe als besoldeter Stadtrat der Stadt Halle a. S. Folge zu leisten, und bereits nach $1\frac{1}{2}$ Jahren berief ihn die Brandenburger Bürgerschaft in ihre Stadt zurück, indem er am 4. März 1898 einstimmig zum zweiten Bürgermeister gewählt wurde. Aber auch dieses Mal war seines Bleibens in Brandenburg nicht lange. Am 18. Oktober 1900 wurde er in Breslau zum besoldeten Stadtrat gewählt und am 28. Februar 1901 in sein Amt eingeführt. Er hatte als Stadtrat den Vorsitz im Gewerbegericht und war Dezernent im Innungswesen und auf dem Gebiete des Grundeigentums. Hier wußte er sich in kurzer Zeit durch seine ausgezeichnete Tätigkeit die Anerkennung und das Vertrauen seiner Mitbürger zu erwerben, daß, als die Stelle des Kämmerers durch den Weggang des als Oberbürgermeister nach Königsberg scheidenden Kämmerers Körte frei wurde, sich aller Blicke auf Weller lenkten und seine Wahl zum Kämmerer mit allen gegen eine Stimme erfolgte. In sein neues Amt wurde er am 30. April eingeführt. Aber ein tragisches Geschick waltete über ihm. Auch dieses Amt hat er nur etwas über ein Jahr innegehabt. Es entwickelte sich bei ihm ein Darmleiden, das sich anscheinend verschlimmerte. Trotzdem er sich schwer leidend fühlte, und trotzdem er infolge seines Leidens unter starker seelischer Depression stand, die indes äußerlich nicht zu zeigen er willensstark genug war, hat er die Arbeitslast seines verantwortungsvollen Amtes bewältigt. Ein plötzlicher Tod entriß ihn am 20. Mai 1904 seiner Tätigkeit. Auf dem Magdalenenfriedhofe hat ihm der Magistrat ein schönes Grabdenkmal als Zeichen der Dankbarkeit für seine Aufopferung im Dienste der Stadt setzen lassen.

Weller war seinem ganzen Wesen nach zum Kommunalbeamten wie geschaffen. Sicher in der Behandlung der Geschäfte, klaren Blickes, in seinem Auftreten bestimmt und doch verbindlich, wohlwollend und verständig in jeder Beziehung, wußte er Härten zu vermeiden und die Interessen der Stadt doch nachdrücklich wahrzunehmen. Auch als Mensch hat er sich durch sein herzliches, frisches und freies Wesen und durch seine Liebenswürdigkeit die Sympathie Aller, die mit ihm in Berührung kamen, gewonnen. Er hatte ein mitfühlendes Herz, dem es eine Freude war, Bedrängten zu helfen, und zwar in dem Maße, daß er zuweilen mit dem Geschick haderte, wenn es ihm unmöglich gemacht war, lindernd einzuspringen. Aus diesem Mitgefühl entsprang auch die besondere Teilnahme, mit welcher er soziale Fragen, namentlich die Aufbesserung der Lage des Arbeiterstandes verfolgte. Überhaupt hatte er für alle öffentlichen Angelegenheiten, sowohl der Stadt als auch des Staates ein reges Interesse. Bei seiner ausgedehnten amtlichen Tätigkeit blieb ihm wenig Zeit, sich

schriftstellerisch produktiv zu zeigen. Jedoch hat er in Brandenburg und Berlin Vorträge gehalten, die Anerkennung gefunden haben.

Weller war unvermählt geblieben, seinem Hauswesen stand seine Schwester vor.

Der Schlesischen Gesellschaft hat er seit 1901 angehört.

(Mitgeteilt von Herrn Bibliothekar Dr. Marquardt.)

Medizinalrat Dr. Louis Ferdinand Ernst Wendt wurde am 19. Juli 1853 zu Landsberg a. W. als Sohn des Roßarztes beim 2. Dragoner-Regiment, Carl August Ludwig Wendt und seiner Gattin Florentine geb. Lück geboren. Seine ganze Jugend verlebte er in Ostpreußen, da der Vater, der im Jahre 1872 als Oberroßarzt im Königl. Remonte-Depot Jurgaitschen, Reg.-Bez. Gumbinnen, verstorben ist, bereits im Jahre 1854 dorthin versetzt wurde.

Nachdem er den ersten Unterricht im Elternhause erhalten hatte, besuchte er vom Oktober 1863 ab das Königl. Friedrichs-Gymnasium zu Gumbinnen. Am 16. Juli 1873 bestand er die Maturitäts-Prüfung und widmete sich alsdann dem Studium der Medizin, für das er schon früh eine große Neigung gezeigt hatte. Zwei Semester studierte er in Leipzig, vier in Berlin und die beiden letzten in Halle. Die ärztliche Staatsprüfung bestand er in Halle im Winter 1877/78 mit dem seltenen Prädikate „vorzüglich gut“.

Unmittelbar nachdem seine Approbation und Promotion erfolgt waren, genügte er, das erste halbe Jahr mit der Waffe, seiner Militär-Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger. Er trat sodann in das aktive Sanitäts-Korps über und war vom 9. November 1878 bis zum 25. März 1879 Unterarzt im 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiment und darauf Assistenzarzt 2. Kl. im 2. Leib-Husaren-Regiment Nr. 2. Auf seinen Antrag wurde er am 22. Mai 1880 aus dem aktiven Sanitätsdienst entlassen und trat als Assistenzarzt in den Dienst der Prozinzial-Irren-Anstalt zu Owinsk in der Provinz Posen ein.

Im März 1883 wurde er zum Sekundärarzt an derselben Anstalt befördert und gründete bald darauf seinen eigenen Hausstand, indem er seine Braut, Frl. Gertrud Heyder, Tochter des Königl. Baumeisters bei der Oberschlesischen Eisenbahn Heyder in Posen, heimführte. Schon 1881 hatte er auch die Physikats-Prüfung bestanden. Zum 1. April 1890 wurde er zum Kreisphysikus in Preußisch-Stargard in Westpreußen ernannt und verblieb hier, bis er zum 1. April 1901 als vollbesoldeter Kreisarzt und ständiger Hilfsarbeiter an die Königliche Regierung zu Breslau versetzt wurde. Der Charakter Sanitätsrat war ihm am 21. März 1898 verliehen worden, 1901 erhielt er den Titel Medizinalrat.

Schon war seine Beförderung zum Regierungs-Medizinalrat in nahe Aussicht gerückt, als ihn am Abend des 17. November 1904 auf dem

Heimwege von der Königl. Regierung ein plötzlicher Tod durch Herzschlag dahinraffte.

Wendt hatte eine liebenswürdige Persönlichkeit, die sich überall durch stetige Milde und Freundlichkeit Sympathie erwarb. In allen seinen dienstlichen Stellungen galt er als ein Beamter von unbedingter Zuverlässigkeit und hervorragender Tüchtigkeit. Wie anerkannt und beliebt er als ärztlicher Helfer gewesen ist, bewies bei der Todesnachricht die allgemeine Trauer in seinem früheren Wirkungskreise in Preußisch-Stargard.

Wendts ganzes Wesen spiegelte das häusliche Glück wieder, das er mit seiner ausgezeichneten Gattin gefunden hatte und mit ihr und seinen drei Kindern, zwei Töchtern und einem Sohne, empfand, die sein jäher Tod verwaist zurückgelassen hat.

Mitglied der Schlesischen Gesellschaft war der Verstorbene seit 1902.

Allen, welche die Zusammenstellung dieser Nekrologe durch Einsendung druckfertiger Ausarbeitungen oder durch Mitteilungen über das Leben unserer verstorbenen Mitglieder förderten, sei für ihre Bemühungen hiermit herzlicher Dank abgestattet. G. Türk.

Verzeichnis
sämtlicher von der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur herausgegebenen Schriften.

1. Einzelne Schriften.

Zwei Reden, gehalten von dem Reg.-Quartiermstr. Müller und Prof. Reiche bei der ersten Feier des Stiftungstages der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens am 17. Dezember 1804. 8°. 48 Seiten.

An die Mitglieder der Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens und an sämtliche Schlesier, von Rector Reiche, 1809. 8°. 32 S.

Oeffentlicher Aktus der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur, gehalten am 19. Dezbr. 1810 zur Feier ihres Stiftungsfestes. 8°. 40 S.

Joh. George Thomas, Handb. der Literaturgesch. v. Schles., 1824. 8°. 372 S., gekrönte Preisschrift.

Beiträge zur Entomologie, verfasst von den Mitgliedern der entom. Sektion, mit 17 Kpfl. 1829. 8°.

Die schles. Bibliothek der Schles. Gesellschaft v. K. G. Nowack. 8°. 1835 oder später erschienen.

Denkschrift der Schles. Gesellschaft zu ihrem 50jähr. Bestehen, enthaltend die Geschichte der Schles. Gesellschaft und Beiträge zur Natur- und Geschichtskunde Schlesiens, 1853. Mit 10 lithogr. Tafeln. 4°. 282 S.

Dr. J. A. Hoennicke, Die Mineralquellen der Provinz Schlesien. 1857. 8°. 166 S., gekr. Preisschrift.

Dr. J. G. Galle, Grundzüge der schles. Klimatologie, 1857. 4°. 127 S.

Dr. J. Kühn, Die zweckmässigste Ernährung des Rindviehs, 1859. 8°. 242 S., gekr. Preisschrift.

Dr. H. Lebert, Klinik des akuten Gelenkrheumatismus, Gratulationsschrift zum 60jähr. Doktor-Jubiläum des Geh. San.-Rats Dr. Ant. Krocker, Erlangen 1860. 8°. 119 S.

Dr. Ferd. Römer, Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Oels in Schlesien, mit 8 lithogr. und 2 Kupfer-Tafeln. 1861. 4°. 70 S.

Lieder zum Stiftungsfeste der entomologischen und botanischen Sektion der Schles. Gesellschaft, als Manuskript gedruckt. 1867. 8°. 22 S.

Verzeichnis der in den Schriften der Schles. Gesellschaft von 1804—1863 inkl. enthaltenen Aufsätze in alphab. Ordnung von Letzner. 1868. 8°.

Fortsetzung der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1864 bis 1876 inkl. enthaltenen Aufsätze, geordnet nach den Verfassern in alphab. Ordn. von Dr. Schneider.

General-Sachregister der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1804 bis 1876 incl. enthaltenen Aufsätze, geordnet in alphab. Folge von Dr. Schneider.

Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. I. Die Hundertjahrfeier (125 S.). II. Geschichte der Gesellschaft (119 S.). Breslau 1904.

2. Periodische Schriften.

Verhandlungen der Gesellschaft f. Naturkunde u. Industrie Schlesiens. 8°. Bd. I, Hft. 1, 218 S., Hft. 2, 112 S. 1806. Desgl. Bd. II, 1. Heft. 1807.

Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 4°.

Jahrg. I, 1810, 96 S.	Jahrg. III, 1812, 96 S.	Jahrg. V, 1814, Hft. 1 u. 2 je 96 S.
„ II, 1811, do.	„ IV, 1813, Hft. 1 u. 2 je 96 S.	„ VI, 1815, Hft. 1, 96 S.

Correspondenz der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. 8°. Bd. I, 362 S. mit Abbild., 1819 u. 1820. Desgl. Bd. II (Heft 1), 80 S. mit Abbild., 1820.

Bulletin der naturwissenschaftl. Sektion der Schles. Gesellschaft 1—11, 1822, 8°.
do. do. do. 1—10, 1824. 8°.

Übersicht der Arbeiten (Berichte sämtl. Sectionen) u. Veränderungen der Schl. Ges. f. vat. Cultur:

Jahrg. 1824. 55 Seiten 4°.	Jahrg. 1856. 242 Seiten 4°.	Jahrg. 1883. XVI u. 418 Seiten 8°.
„ 1825. 61 „ 4°.	„ 1857. 347 „ 4°.	„ 1884. XLI u. 402 „ 8°.
„ 1826. 65 „ 4°.	„ 1858. 221 „ 4°.	„ 1885. XVI u. 444 „ 8°.
„ 1827. 79 „ 4°.	„ 1859. 222 „ 4°.	u. Erg.-Heft. 121 S. 8°.
„ 1828. 97 „ 4°.	„ 1860. 202 „ 4°.	„ 1886. XL u. 327 Seiten 8°.
„ 1829. 72 „ 4°.	„ 1861. 148 „ 8°. nebst	u. Erg.-Heft 121 S. 8°.
„ 1830. 95 „ 4°.	Abhandl. 492 Seiten.	„ 1887. XLII u. 411 Seiten 8°.
„ 1831. 96 „ 4°.	„ 1862. 162 Seiten 8°. nebst	„ 1888. XX u. 317 Seiten 8°.
„ 1832. 103 „ 4°.	Abhandl. 416 Seiten.	„ 1889. XLIV u. 287 Seiten 8°.
„ 1833. 106 „ 4°.	„ 1863. 156 Seiten 8°.	„ 1890. VII u. 329 Seiten 8°.
„ 1834. 143 „ 4°.	„ 1864. 266 Seiten 8°. nebst	u. Erg.-Heft 272 Seit. 8°.
„ 1835. 113 „ 4°	Abhandl. 266 Seiten.	„ 1891. VII. u. 481 Seiten 8°.
„ 1836. 157 „ 4°.	„ 1865. 218 Seiten 8°. nebst	u. Erg.-Heft 92 Seit. 8°.
„ 1837. 191 „ 4°.	Abhandl. 69 Seiten.	„ 1892. VII u. 381 Seiten 8°
„ 1838. 184 „ 4°.	„ 1866. 267 Seiten 8°. nebst	u. Erg.-Heft 160 S. 8°.
„ 1839. 226 „ 4°.	Abhandl. 90 Seiten.	„ 1893. VII u. 392 Seiten 8°.
„ 1840. 151 „ 4°.	„ 1867. 278 Seiten 8°. nebst	„ 1894. VII u. 561 Seiten 8°.
„ 1841. 188 „ 4°.	Abhandl. 191 Seiten.	u. Erg.-Heft 265 S. 8°.
„ 1842. 226 „ 4°.	„ 1868. 300 Seiten 8°. nebst	„ 1895. VII u. 560 Seiten 8°.
„ 1843. 26 „ 4°.	Abhandl. 417 Seiten.	u. Erg.-Heft 57 Seit. 8°.
„ 1844. 89 „ 4°.	„ 1869. 371 Seiten 8°. nebst	„ 1896. VIII u. 471 S. 8° u. Erg.-
„ 1845. 162 „ 4°. nebst	Abhandl. 236 Seiten.	Heft V, 56 Seiten 8°.
52 S. meteorol. Beob.	„ 1870. 318 Seiten 8°. nebst	„ 1897. VIII u. 186 S. 8° u. Erg.-
1846. 320 Seiten 4°. nebst	Abhandl. 85 Seiten.	Heft VI, 64 Seiten 8°.
47 S. meteorol. Beob.	„ 1871. 357 S. 8°. u. Abh. 252 S.	„ 1898. VIII u. 492 Seiten 8°.
„ 1847. 404 Seiten 4°. nebst	„ 1872. 350 S. 8°. u. Abh. 171 S.	„ 1899. VII u. 380 S. 8°. u. Erg.-
44 S. meteorol. Beob.	„ 1873. 287 S. 8°. u. Abh. 148 S.	Heft VII. 85 Seiten 8°.
„ 1848. 218 Seiten 4°.	„ 1874. 294 Seiten. 8°.	„ 1900. VIII u. 668 Seiten 8°.
„ 1849. Abth. I, 180 S., II, 29 S.	„ 1875. 326 „ 8°.	u. Erg.-Heft 36 Seit. 8°.
u. 44 S. meteorol. Beob.	„ 1876. 394 „ 8°.	„ 1901. IX u. 562 Seiten 8°.
„ 1850. Abth. I, 204 S. II, 36 S.	„ 1877. 428 „ 8°.	„ 1902. VIII u. 564 Seiten 8°.
„ 1851. 194 Seiten 4°.	„ 1878. 331 „ 8°.	„ 1903. VIII u. 601 Seiten 8°.
„ 1852. 212 „ 4°.	„ 1879. XX. u. 473 Seiten 8°.	„ 1904. X u. 580 S. 8°. u. Erg.-
„ 1853. 315 „ 4°.	„ 1880. XVI u. 291 „ 8°.	Heft VIII, 152 Seiten 8°.
1854. 288 „ 4°.	„ 1881. XVI u. 424 „ 8°.	
1855. 286 „ 4°.	„ 1882. XXIV u. 432 „ 8°.	

Mitglieder-Verzeichnis in 8° von 1805 und seit 1810 alle zwei Jahre erschienen.

